

**PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT BODYWEIGHT* TERHADAP
KEBUGARAN JASMANI, INDEKS MASSA TUBUH, PERSENTASE
LEMAK TUBUH DAN FLEKSIBILITAS *MEMBER FITNESS CENTER*
LOTUS NUSANTARA BERSINAR ROS-IN HOTEL YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Univesitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



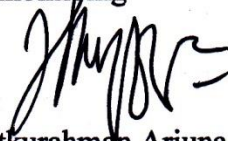
Oleh:
Nanda Dwicahya
13603141035

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* terhadap Kebugaran Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh dan Fleksibilitas *Member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*” yang disusun oleh Nanda Dwicahya, NIM 13603141035 ini disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 8 Februari 2017
Pembimbing



Fatkurahman Arjuna, M.Or.
NIP 198303132010121005

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri.

Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi di tunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 8 Februari 2017

Yang menyatakan



Nanda Dwicahya
NIM 13603141035

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* terhadap Kebugaran Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh dan Fleksibilitas *Member Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta” yang disusun oleh Nanda Dwicahya, NIM 13603141035 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 17 Februari 2017 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Fatkurahman Arjuna, M.Or.	Ketua Penguji		02/17 /03
Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes.	Sekretaris Penguji		01/17 /03
Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.	Penguji I (Utama)		28/17 /02

Yogyakarta, Maret 2017
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP.19640707198812100

MOTTO

Menunda adalah awal dari kegagalan.

Keberhasilan tidak akan tercapai tanpa adanya kerja keras dan doa.

Jangan pernah merasa puas atas apa yang didapat saat ini, tetapi jangan pernah berhenti bersyukur atas apa yang sudah didapat saat ini.

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini penulis persembahkan untuk:

- Kedua orang tua penulis, Bapak Sulih dan Ibu Nunuk Trisetiowati, terimakasih atas segala doa, kasih sayang, dan semua dukungan yang telah diberikan untuk penulis.
- Kakak Endang Setiopalupi, yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
- Kepada Bapak Suratman dan Ibu Sulastri, terimakasih telah memberikan doa restu dan dukungan untuk penulis.
- Imas Hutrianti, terimakasih atas motivasinya, dukungan, dan doa yang telah diberikan untuk penulis.
- Teman-teman IKOR 2013, terimakasih atas kerjasamanya dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.

**PENGARUH LATIHAN *CIRCUIT BODYWEIGHT* TERHADAP
KEBUGARAN JASMANI, INDEKS MASSA TUBUH, PERSENTASE
LEMAK TUBUH DAN FLEKSIBILITAS *MEMBER FITNESS CENTER*
LOTUS NUSANTARA BERSINAR ROS-IN HOTEL YOGYAKARTA**

Oleh:

Nanda Dwicahya
NIM 13603141035

ABSTRAK

Memiliki status kebugaran jasmani yang baik dan tubuh yang ideal merupakan harapan semua orang. Sebagian besar *member fitness* Ros-In Hotel memiliki tubuh yang kurang ideal dan kebugaran jasmani yang kurang bagus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas *member fitness* Ros-In Hotel Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan *pre-experimental design* dengan *one-group pretest-posttest design*. Sampel dalam penelitian ini adalah *member* dengan usia antara 19-25 tahun, aktif minimal dua bulan, dan bersedia mengikuti latihan 18 kali pertemuan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 10 orang. Pengambilan data dilakukan dengan tes dan pengukuran. Instrumen yang digunakan yaitu tes *rockport*, *stadiometer*, timbangan, *scinfold caliper*, dan *sit and reach*. Analisis data penelitian menggunakan uji t untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan variabel antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen.

Hasil penelitian ini menunjukkan uji t data VO_2Max diperoleh nilai t hitung $3.000 > t$ tabel 2.262, dan nilai p $0,015 < 0,05$ maka ada peningkatan VO_2Max yang signifikan. Hasil uji t IMT diperoleh nilai t hitung $6.957 > t$ tabel 2.262, dan nilai p $0,000 < 0,05$ maka ada penurunan berat badan yang sangat signifikan. Hasil uji t lemak tubuh diperoleh nilai t hitung $9.221 > t$ tabel 2.262, dan nilai p $0,000 < 0,05$ maka ada penurunan lemak tubuh yang sangat signifikan. Hasil uji t fleksibilitas diperoleh nilai t hitung $6.332 > t$ tabel 2.262, dan nilai p $0,000 < 0,05$ maka ada peningkatan fleksibilitas yang sangat signifikan.

Kata Kunci: *bodyweight*, kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, lemak tubuh, fleksibilitas.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* terhadap Kebugaran Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh dan Fleksibilitas *Member Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta” dengan lancar.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti mengalami kesulitan dan kendala. Dengan segala upaya, skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, khususnya dari para pembimbing. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin peneliti sehingga dapat melaksanakan penelitian ini dengan baik.
3. Bapak dr. Prijo Sudibjo, M.Kes. Sp.S., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi yang telah memfasilitasi peneliti dalam melaksanakan penelitian.
4. Bapak Drs. Hadwi Prihatanta, M.SC., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan akademik selama peneliti menjadi mahasiswa di Fakultas Ilmu Keolahragaan.

5. Bapak Fatkurahman Arjuna, M.Or, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama peneliti kuliah di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Teman-teman Ikor angkatan 2013, bersama-sama berjuang untuk menuntun ilmu serta meraih kesuksesan.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih kurang sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kelengkapan skripsi ini. Peneliti berharap semoga hasil karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya. Selain itu peneliti berharap skripsi ini dapat menjadi alternatif bahan bacaan untuk acuan pembuatan skripsi selanjutnya agar menjadi lebih baik.

Yogyakarta, 8 Februari 2017

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	11
1. Definisi Latihan.....	11
2. Latihan <i>Circuit Bodyweight</i>	22
3. Kebugaran Jasmani	37
4. Indeks Massa Tubuh.....	43
5. Lemak Tubuh	46
6. Fleksibilitas	50
7. <i>Fitness Center</i> Lotus Nusantara Bersinar.....	51
B. Penelitian Yang Relevan	53
C. Kerangka Berpikir	53
D. Hipotesis Penelitian.....	55
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	56
B. Definisi Operasional.....	56
C. Populasi dan Sampel	58
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	59
E. Analisis Data	69
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian	70
B. Pembahasan	83

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	87
B. Implikasi Hasil Penelitian	87
C. Keterbatasan Penelitian	88
D. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penjabaran Frekuensi Latihan 3 kali/minggu.....	16
Tabel 2. Petunjuk Takaran <i>Circuit Weight Training</i>	21
Tabel 3. Takaran <i>Circuit Weight Training</i>	22
Tabel 4. Program Latihan Kebugaran	23
Tabel 5. <i>Training Parameters For Circuit Training</i>	24
Tabel 6. Program Latihan <i>Circuit Bodyweight</i>	25
Tabel 7. Tingkat <i>VO₂Max</i>	59
Tabel 8. Norma Tingkat Kebugaran Kategori laki-laki	61
Tabel 9. Norma Tingkat Kebugaran Kategori Perempuan.....	61
Tabel 10. Ambang Batas IMT Indonesia	64
Tabel 11. Persentase Lemak Tubuh Berdasarkan Lipatan Bawah Kulit.....	65
Tabel 12. Norma Kategori Fleksibilitas Laki-laki`	67
Tabel 13. Norma Kategori Fleksibilitas Perempuan	67
Tabel 14. Hasil <i>Pretest</i> Kebugaran Jasmani (<i>VO₂Max</i>)	70
Tabel 15. Hasil <i>Posttest</i> Kebugaran Jasmani (<i>VO₂Max</i>).....	71
Tabel 16. Hasil <i>pretest</i> IMT	72
Tabel 17. Hasil <i>posttest</i> IMT.....	73
Tabel 18. Hasil <i>Pretest</i> Lemak Tubuh	74
Tabel 19. Hasil <i>Posttest</i> Lemak Tubuh	75
Tabel 20. Hasil <i>Pretest</i> Fleksibilitas	76
Tabel 21. Hasil <i>Posttest</i> Fleksibilitas	76
Tabel 22. Uji Normalitas.....	78
Tabel 23. Uji Homogenitas	79
Tabel 24. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kebugaran Jasmani	80
Tabel 25. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> IMT.....	81
Tabel 26. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Lemak Tubuh	81
Tabel 27. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Fleksibilitas	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Alur Latihan <i>Circuit Bodyweight</i>	26
Gambar 2. Rumus IMT	44
Gambar 3. Kerangka Berpikir Penelitian	55
Gambar 4. Desain <i>One-Group Pretest-Posttest</i>	56
Gambar 5. Alat Ukur Panjang	62
Gambar 6. Timbangan.....	63
Gambar 7. <i>Stadiometer</i>	63
Gambar 8. Rumus IMT	63
Gambar 9. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest VO₂Max</i>	71
Gambar 10. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> IMT	73
Gambar 11. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Lemak Tubuh	75
Gambar 12. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Fleksibilitas	77

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	93
Lampiran 2. Surat Validasi Program Latihan	94
Lampiran 3. Surat Peneraan	96
Lampiran 4. Peneraan Alat.....	100
Lampiran 5. Presensi <i>Member</i>	102
Lampiran 6. Rangkuman Hasil Penelitian.....	103
Lampiran 7. Uji Normalitas	104
Lampiran 8. Uji Homogenitas.....	107
Lampiran 9. Uji t-test	109
Lampiran 10. <i>Pretest VO₂Max</i> , IMT, Lemak Tubuh dan Fleksibilitas.....	112
Lampiran 11. Latihan <i>Circuit Bodyweight</i>	115
Lampiran 12. <i>Posttest VO₂Max</i> , IMT, Lemak Tubuh dan Fleksibilitas.....	117

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan bidang teknologi di era modernisasi sekarang ini akan memberikan kemudahan bagi setiap orang untuk melakukan aktivitas. Kondisi seperti ini akan menimbulkan pola hidup dimana individu menginginkan kehidupan yang serba praktis dan dapat memenuhi kebutuhan tanpa menimbulkan rasa lelah, yang kemudian mendorong berbagai perusahaan untuk menciptakan berbagai peralatan yang serba otomatis dan praktis untuk meringankan hingga menggantikan kerja manusia. Manusia akan mengalami pergeseran pola hidup dari kerja dinamis menjadi kerja statis, misalnya untuk berjalan menuju ke tempat kerja dari semula berjalan kaki kemudian digantikan dengan menggunakan kendaraan bermotor atau kendaraan lainnya.

Pergeseran pola hidup apabila dilakukan berkepanjangan maka akan menjadi penyebab menurunnya tingkat kebugaran jasmani seseorang. Keadaan tubuh ketika kurang bergerak atau menurunnya tingkat kebugaran dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Munculnya berbagai macam penyakit merupakan dampak yang paling nyata dari pola hidup yang kurang bergerak. Penyakit yang sering muncul di antaranya diabetes melitus, hipertensi, jantung koroner, penyakit sendi, dan kegemukan (obesitas).

Status kebugaran jasmani yang baik dan tubuh ideal tentu merupakan harapan semua orang, karena dengan memiliki kebugaran yang baik seseorang tidak mudah terserang penyakit dan tubuh yang ideal dapat menunjang

penampilan seseorang sehingga dapat menimbulkan rasa percaya diri. Sebaliknya orang yang memiliki berat badan berlebih biasanya akan merasa malu dengan tubuh yang dimilikinya, sehingga hal ini dapat menurunkan rasa percaya diri, serta seseorang dengan kelebihan berat badan lebih rentan terhadap penyakit yang akan membahayakan hidupnya. Harapan memiliki tubuh yang sehat, bugar, dan ideal tidak akan tercapai tanpa melakukan pola hidup sehat dengan berolahraga teratur, makan yang seimbang serta istirahat yang cukup.

Olahraga merupakan bentuk aktivitas yang dapat dilakukan untuk menjaga agar tubuh tetap sehat, bugar, dan ideal. Latihan aerobik merupakan jenis olahraga yang paling mudah, murah, dan banyak memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh khususnya bagi kesehatan jantung dan paru-paru. Manfaat latihan aerobik adalah meningkatkan kebugaran jasmani dan meningkatkan pembakaran lemak, sehingga seseorang dapat memertahankan tubuh tetap ideal. Menurut Suharjana (2013: 129) jenis olahraga yang paling efektif untuk menurunkan berat badan adalah dengan olahraga aerobik yang berjangka waktu lama antara 20-60 menit. Bentuk-bentuk latihan aerobik di antaranya, jogging, bersepeda, renang, dan senam.

Masyarakat yang terlalu fokus bekerja dan mengejar karir mengalami kesulitan membagi waktu untuk sekedar berolahraga, sehingga diperlukan latihan yang sifatnya singkat tetapi bisa efektif dalam menjaga kebugaran jasmaninya. Data temuan survey dari Toho Cholik dan Ali Maksum (2007) yang dikutip oleh (Romdhoni, 2013: 2) tingkat kebugaran pelajar di Indonesia

pada tahun 2005 sebesar (10,71%) termasuk kategori kurang sekali, (45,97%) termasuk kategori kurang, (37,66%) termasuk kategori sedang, dan sisanya (5,66%) termasuk kategori baik. Sedangkan data survei kategori baik sekali (0%). Angka di atas menunjukkan bahwa tingkat kebugaran di Indonesia masih sangat rendah.

Pandangan masyarakat tentang olahraga yang dianggap menyita banyak waktu, dilakukan ditempat panas, dan mahal harus segera dihilangkan, karena untuk melakukan olahraga tidak harus di tempat lapang, melainkan dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun, misalnya dengan latihan beban dalam. Berlatih menggunakan beban dalam (*bodyweight*) merupakan suatu program latihan yang diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat dan menjadi suatu daya tarik bagi masyarakat untuk berolahraga sehingga nantinya masyarakat memiliki tingkat kebugaran yang baik serta dapat mencegah timbulnya berbagai penyakit. Setiap orang yang melakukan olahraga akan mendapatkan dampak positif seperti tubuh yang proporsional, memiliki tulang yang kuat, persendian yang lentur, dan otot yang kuat.

Seseorang yang sadar akan kesehatan mulai mengisi dan memanfaatkan waktu luangnya dengan berolahraga. Salah satu usaha yang mereka lakukan adalah mendatangi pusat kebugaran. Setiap pusat kebugaran pada umumnya memiliki fasilitas yang lengkap untuk berolahraga, serta memiliki program latihan yang berkualitas. Program latihan yang dirancang, diprogram dengan baik, dan terencana akan mendapatkan hasil yang maksimal, sehingga orang merasa puas dengan hasil yang diperoleh.

Kenyataannya sangatlah berbeda, banyak pusat kebugaran yang tidak dapat mencapai target yang diinginkan dari para pengguna yaitu program latihan tidak berhasil dan tidak maksimal. Sehingga banyak *member* yang keluar, yang mengakibatkan pusat kebugaran tersebut mengalami penurunan jumlah *member*. Pengelola pusat kebugaran harus mampu menjaga mutu atau kualitas agar hal tersebut tidak terjadi, dengan cara meningkatkan fasilitas, pelayanan, dan yang terpenting yaitu program latihannya .

Salah satu pusat kebugaran yang selalu berusaha menjaga mutu serta kualitas yang baik yaitu *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel, yang beralamat di Jalan Lingkar Selatan No 110 Bangunharjo Sewon Bantul Yogyakarta. *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel terbuka untuk umum, baik karyawan perkantoran, pelajar, mahasiswa, maupun masyarakat umum dapat menggunakan fasilitas yang ada. *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel buka setiap hari dari jam 07:00 WIB sampai dengan jam 22:00 WIB.

Setelah peneliti melakukan pengamatan dan melihat data *member* selama kurang lebih dua bulan di *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel, terdapat *member* lama dan *member* yang baru bergabung. Mayoritas *member* berstatus mahasiswa dan pekerja. Tujuan *member* yang datang ke *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel sebagian besar untuk mengikuti latihan dengan program latihan kebugaran jasmani dan penurunan berat badan. Tujuan *member* memilih program tersebut untuk meningkatkan

maupun memertahankan tingkat kebugaran, agar aktivitas sehari-harinya tetap bugar dan dapat bekerja secara produktif, serta menjaga berat badan tetap ideal.

Member mulai mengalami masalah ketika mengetahui *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel tidak menyediakan program latihan, seperti program latihan penurunan berat badan, program latihan penambahan berat badan, program latihan pembentukan otot, dan program latihan kebugaran jasmani, sehingga *member* yang ingin meningkatkan kebugaran jasmani atau menurunkan berat badan hanya terfokus menggunakan alat-alat seperti *treadmill*, *crosstrainer*, *gym machine*, dan sepeda statis. Melihat banyaknya *member* yang memiliki tujuan yang sama dan terbatasnya jumlah alat dan minimnya pengetahuan *member* tentang bentuk variasi latihan menimbulkan permasalahan baru bagi *member* maupun *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel.

Permasalahan itu timbul karena banyak *member* yang menginginkan jumlah alatnya di tambah agar mereka tidak terlalu lama pada saat menunggu menggunakan alat-alat yang ada di *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel, dengan demikian mereka berpikir latihan yang dilakukan tidak efektif dan waktu mereka menjadi tidak efisien hanya untuk menunggu menggunakan alat. Selain pengetahuan yang kurang tentang bentuk variasi latihan *member* sering mengabaikan latihan perenggangan sebelum latihan maupun sesudah latihan. Sebagian *member* tidak mengetahui apa fungsi dan manfaat dari latihan perenggangan. Setiap pusat kebugaran seharusnya lebih teliti, tepat, dan professional dalam memberikan pengarahan kepada *member*

baru maupun *member* lama, serta meningkatkan pelayanan dari segi penyediaan program latihan, baik untuk program latihan kebugaran jasmani maupun program latihan lainnya.

Bentuk latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan menjaga tubuh tetap ideal sangat beragam dan bervariasi, tidak hanya jogging, renang, bersepeda, namun dapat juga dengan latihan beban (*weight training*). Latihan beban (*weight training*) merupakan latihan yang dilakukan secara sistematis dengan menggunakan beban sebagai alat untuk menambah kekuatan fungsi otot guna memperbaiki kondisi fisik, mencegah terjadinya cedera atau untuk tujuan kesehatan.

Latihan beban merupakan salah satu aktivitas pendukung yang dapat digunakan sebagai latihan untuk meningkatkan kebugaran maupun menurunkan berat badan dengan cara memenuhi persyaratan tertentu, antara lain; menggunakan sistem sirkuit, detak jantung dapat dipertahankan dalam intensitas 65%-75% detak jantung maksimal, dan dikerjakan lebih dari 20 menit (Djoko Pekik, 2004:84). Latihan beban untuk menurunkan berat badan menjadi tidak maksimal apabila salah satu persyaratan tersebut tidak terpenuhi.

Latihan beban dapat dilakukan dengan menggunakan beban dari berat badan sendiri (beban dalam) atau menggunakan beban luar yaitu beban bebas (*free weight*) seperti mesin beban (*gym machine*), *barbell*, dan *dumbbell*. Bentuk latihan yang menggunakan beban dalam (*bodyweight*) yang paling banyak digunakan seperti *jumping jack*, *leg raises*, *plank jaks*, *push-up*, *sit-up*, *squat*, *lunge*, *mountain climber*, *high knee*, ataupun *back-up*.

Melihat permasalahan yang dialami *member* saat melakukan latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan menjaga tubuh karena keterbatasan alat dan kurangnya pengetahuan *member* tentang variasi latihan *bodyweight*, kondisi inilah yang kemudian mendorong peneliti untuk memperkenalkan program latihan *circuit bodyweight* kepada *members Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*. Tempat latihan yang mendukung dan tidak memerlukan peralatan yang khusus latihan *circuit bodyweight* sangat memungkinkan untuk dilakukan, dengan begitu latihan *circuit bodyweight* dapat membantu mengatasi masalah *member* pada saat akan melakukan latihan.

Data empirik sangat dibutuhkan untuk mengetahui hasil program latihan. Sebuah tes dan pengukuran diperlukan untuk memperoleh data-data empirik yang menunjukkan tingkat keberhasilan program tersebut. Pada kesempatan ini peneliti mengadakan penelitian dengan judul “pengaruh latihan *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh dan fleksibilitas *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*”.

B. Identifikasi Masalah

Banyak permasalahan yang timbul berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, oleh karena itu dapat diidentifikasi sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Pergeseran pola hidup manusia dari kerja dinamis menjadi kerja statis yang merupakan penyebab menurunnya tingkat kebugaran manusia.
2. Rendahnya tingkat kebugaran jasmani remaja Indonesia.

3. Belum adanya program latihan yang disediakan oleh pusat kebugaran Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta.
4. Belum begitu banyak *member* yang mengerti tentang manfaat melakukan perengangan sebelum dan sesudah latihan.
5. Belum begitu banyak *member* yang mengerti tentang variasi dan metode latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas.
6. Belum diketahui bentuk latihan yang tepat dan efektif untuk meningkatkan kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas.
7. Belum diketahuinya data tingkat kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas setiap *member Fitness center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta.
8. Belum diketahui seberapa besar pengaruh latihan *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, serta mengingat luasnya permasalahan, dalam hal ini peneliti membatasi masalah yaitu ”pengaruh latihan *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas *member Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: Adakah pengaruh latihan *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana untuk memperkaya dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan bentuk latihan, khususnya latihan untuk meningkatkan kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh dan fleksibilitas.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi *Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*, dapat digunakan sebagai referensi manajemen untuk meningkatkan kualitas pelayanan agar dapat menciptakan keunggulan dan dapat bersaing dengan *fitness center* lainnya.

- b. Bagi mahasiswa prodi Ilmu Keolahragaan pada khususnya, dapat digunakan sebagai acuan atau referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya khususnya di bidang kebugaran.
- c. Bagi masyarakat umum, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebuah dasar informasi tentang olahraga kesehatan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Latihan

Menurut Suharjana (2013: 38) latihan adalah memberikan pembebanan fisik yang teratur, sistematis dan berkesinambungan sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan kerja dan meningkatkan kebugaran jasmani atau kemampuan fisik. Sedangkan Menurut Sukadiyanto (2011: 5) latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercise*, dan *training*. *Practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. *Exercise* perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerak. *Training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai.

Latihan kebugaran jasmani bertujuan untuk meningkatkan kualitas fungsional tubuh yang meliputi kualitas daya tahan paru jantung, kekuatan otot, daya tahan otot, kelentukan, dan komposisi tubuh, demikian pendapat (Faidillah, 2006: 10). Latihan yang tepat hendaknya juga menerapkan

prinsip-prinsip dasar latihan guna mencapai kinerja fisik yang maksimal bagi seseorang.

a. Prinsip Kesiapan (*readiness*)

Menurut Sukadiyanto (2011: 14) pada prinsip kesiapan, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia olahragawan. Oleh karena usia olahragawan berkaitan erat dengan kesiapan kondisi secara fisiologis dan psikologis dari setiap olahragawan. Sebab kesiapan setiap olahragawan akan berbeda-beda antara anak yang satu dengan yang lainnya meskipun diantara olahragawan memiliki usia yang sama.

b. Prinsip Individual

Menurut Djoko Pekik (2002: 51) prinsip individual harus memperhatikan pembebanan latihan harus diberikan sesuai dengan potensi perorangan. Pemberian latihan yang akan dilaksanakan hendaknya memperhatikan kekhususan individu, sesuai dengan kemampuan masing-masing, karena setiap orang mempunyai ciri yang berbeda baik secara mental maupun fisik (Suharjana, 2013: 41).

c. Prinsip Pemanasan dan Pendinginan (*Warm-Up and Cool Down*)

Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan psikis olahragawan memasuki latihan inti, sedangkan tujuan pendinginan adalah agar tubuh kembali pada keadaan normal secara bertahap dan tidak mendadak setelah latihan (Sukadiyanto, 2011: 20).

d. Prinsip Adaptasi

Menurut Djoko Pekik (2002: 43) adaptasi latihan adalah sekelompok otot yang semula lemah setelah dilatih mampu beradaptasi kemudian jadi lebih kuat. Dengan latihan normal, maka perhitungan jumlah tenaga yang dipergunakan untuk melawan beban akan berkurang disebabkan oleh adaptasi latihan (Suharjana, 2013: 40).

e. Prinsip Spesifikasi (kekhususan)

Menurut Sukadiyanto (2011: 19) setiap bentuk latihan yang dilakukan oleh olahragawan memiliki tujuan yang khusus. Oleh karena setiap bentuk rangsang akan direspon secara khusus pula oleh olahragawan. Sebagai pertimbangan dalam menerapkan prinsip spesifikasi, antara lain ditentukan oleh: (1) spesifikasi kebutuhan energy, (2) spesifikasi bentuk dan model latihan, (3) spesifikasi ciri gerak gerak dan kelompok otot yang digunakan, dan (4) waktu periodisasi latihannya.

f. Prinsip Beban Lebih (*Overload*)

Menurut Suharjana (2013: 40) prinsip beban berlebih dapat dilakukan dengan pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibanding dengan kemampuan yang bisa diatasi.

g. Prinsip Progresif (Peningkatan)

Latihan bersifat progresif artinya dalam pelaksanaan latihan dilakukan dari yang mudah ke yang sukar, sederhana ke kompleks, umum ke khusus, bagian ke keseluruhan, ringan ke berat, dan dari

kuantitas ke kualitas, serta dilaksanakan secara kontinyu, maju dan berkelanjutan (Sukadiyanto, 2011: 19).

h. Prinsip Variasi

Menurut Syarif (2014: 46) proses latihan yang lama memerlukan kreatifitas dari pelatih untuk membuat proses pelatihan tidak membosankan. Sedangkan pendapat Djoko Pekik (2002: 50) yang mengatakan pelatih harus mampu menciptakan berbagai variasi latihan baik metode maupun bentuk latihan dengan tidak mengabaikan sasaran latihan yang telah ditetapkan.

i. Prinsip Latihan Jangka Panjang

Pencapaian prestasi terbaik diperlukan proses latihan dalam jangka waktu yang lama. Pengaruh beban latihan tidak dapat diadaptasi oleh tubuh secara mendadak, tetapi memerlukan waktu dan proses yang harus dilakukan secara bertahap serta kontinyu (Sukadiyanto, 2011: 21).

j. Prinsip berkebalikan (*reversibility*)

Menurut Djoko Pekik (2002: 46) “Jika anda tidak menggunakan, anda akan kehilangan” itulah filsafat prinsip *reversible* artinya adaptasi latihan yang telah dicapai akan berkurang bahkan hilang, jika latihan tidak berlanjut. Kualitas otot akan berangsur-angsur menurun kembali apabila tidak dilatih secara teratur dan kontinyu (Suharjana, 2013: 41).

k. Prinsip Sistematis

Menurut Sukadiyanto (2011: 23) prestasi olahragawan sifatnya labil dan sementara, sehingga prinsip ini berkaitan dengan ukuran (dosis)

pembebanan dan skala prioritas sasaran latihan. Setiap sasaran latihan memiliki aturan dosis pembebanan yang berbeda-beda.

Proses latihan akan mengakibatkan terjadinya superkompensasi. Menurut Djoko Pekik (2002: 43) superkompensasi adalah proses peningkatan pada kondisi awal yang secara bertahap mengarah ke tingkat yang lebih tinggi bila pembebanan yang diberikan tepat di atas ambang kepekaan disertai dengan pemulihan (*recovery*) yang cukup. Penyusunan dan perencanaan proses latihan seorang pelatih harus mempertimbangkan faktor-faktor yang disebut komponen-komponen latihan. Menurut Sukadiyanto (2011: 26-32) macam komponen latihan, antara lain:

- a. Intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsang atau pembebanan.
- b. Volume adalah ukuran yang menunjukkan kuantitas suatu rangsang atau pembebanan.
- c. *Recovery* adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi.
- d. *Interval* adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar seri, sirkuit, atau antar sesi per unit latihan.
- e. Repetisi adalah jumlah ulangan yang dilakukan untuk setiap butir atau item latihan.
- f. Set adalah jumlah ulangan untuk satu jenis butir latihan.
- g. Seri atau Sirkuit adalah ukuran keberhasilan dalam menyelesaikan beberapa rangkaian butir latihan yang berbeda-beda.

- h. Durasi adalah ukuran yang menunjukkan lamanya waktu pemberian rangsang.
- i. Densitas adalah ukuran yang menunjukkan padatnya waktu perangsangan.
- j. Irama adalah ukuran yang menunjukkan kecepatan pelaksanaan suatu perangsangan atau pembebanan.
- k. Frekuensi adalah jumlah latihan yang dilakukan dalam periode waktu tertentu.
- l. Sesi adalah jumlah materi program latihan yang disusun dan harus dilakukan dalam satu kali pertemuan.

Untuk meningkatkan kebugaran memerlukan latihan 3-5 kali per minggu, sisa hari yang lain dipergunakan untuk istirahat agar tubuh memiliki kesempatan melakukan recovery.

Tabel 1. Penjabaran Frekuensi Latihan 3kali/minggu

Latihan (1)	Istirahat	Latihan (2)	Istirahat	Latihan (3)	Istirahat	
Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu

Sumber: Djoko Pekik (2004:17)

Sistem latihan adalah suatu bentuk metode untuk melatih sekelompok otot yang menjadi sasaran dari latihan sehingga dapat tertuju pada tujuan latihan yang diharapkan. Beberapa sistem latihan beban yang ditujukan untuk melatih kebugaran otot sehingga dapat digunakan juga untuk jenis latihan beban yang menggunakan beban dalam (*body weight training*) dilakukan dengan beberapa sistem atau metode. Sistem latihan beban tersebut antara lain:

a. *Super Set*

Menurut Djoko Pekik (2004: 41) sistem *super set* adalah melatih otot agonis dan antagonis (berlawanan) secara berurutan. Contohnya latihan dada dilanjutkan dengan latihan punggung, latihan paha depan dilanjutkan dengan latihan paha belakang, yang dilakukan secara berurutan.

b. *Set System*

Menurut Husein et.al. (2007: 60), menyatakan bahwa metode latihan *set system* adalah metode dengan melakukan latihan kekuatan dengan beban yang dilakukan menggunakan jenis gerakan latihan yang tetap dengan beban dan repetisi tertentu sesuai dengan tujuan latihan.

c. *Compound Set*

Compound set melatih satu kelompok otot secara berurutan dengan bentuk latihan yang berbeda. Contohnya melatih otot triceps pada set I menggunakan barbell (triceps barbell curl), kemudian diteruskan set II menggunakan dumbbell (tricep kickback), demikian pendapat (Djoko Pekik 2004: 42).

d. *Circuit Training*

Menurut Suharjana (2013: 49) bahwa *circuit training* merupakan suatu metode latihan aerobik yang terdiri dari pos-pos latihan, yaitu antara 8 sampai 16 pos latihan. Sedangkan menurut Bambang Priyoadi (2001: 1-5) menjelaskan ada bermacam-macam latihan sirkuit adalah sebagai berikut:

1) *Antagonistic Muscle Circuit*

Latihan ini bertujuan untuk mengembangkan kekuatan otot (*high strength development*). Alat yang digunakan adalah *Universal Gym Machine*. Beban yang digunakan adalah 70-80% RM (bagi rata-rata orang), bagi orang terlatih beban yang digunakan adalah 80-90% RM. Jumlah repetisi adalah 7 kali dan jumlah set 3-5 set. Jumlah sirkuit adalah 3-5 sirkuit, apabila sudah mencapai 5 sirkuit, dosis dapat ditambah. Gerakan yang dilakukan harus secepat mungkin (*power*) dan kelompok yang dilatih harus bergantian dengan mengingat prinsip agonis-antagonis.

2) *Pheripheral Heart Circuit*

Latihan ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan kekuatan otot, ketahanan otot, ketahanan sistem kardio respirasi, dan kelenturan. Alat yang digunakan adalah *Universal Gym Machine*. Beban yang digunakan adalah 40-50% RM (bagi rata-rata orang pada umumnya), bagi orang terlatih beban yang digunakan adalah 60-70% RM. Jumlah repetisinya adalah 12-15 kali. Gerakan yang dilakukan harus secepat mungkin harus terselesaikan dalam tempo waktu 15 detik untuk tingkat terlatih dan untuk rata-rata orang umum adalah 20-30 detik. Jumlah set adalah 3 set dan jumlah sirkuit adalah 3 sirkuit. Latihan ini dilaksanakan dengan prinsip *upper-lower body* dan dilakukan oleh atlet untuk menghadapi kompetisi (*on season*).

3) *Super Circuit Conditioning*

Latihan ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan kondisi aerobik, kekuatan otot, ketahanan, dan kelentukan. Alat yang digunakan adalah *Universal Gym Machine*. Beban yang digunakan adalah 40-50% RM (bagi rata-rata orang pada umumnya), bagi orang terlatih beban yang digunakan adalah 60-70 % RM. Jumlah repetisi adalah 15-20 kali. Gerakan yang dilakukan harus secepat mungkin dengan diselingi latihan aerobik (skipping rope, jogging, dll), ulangan 15-20 kali harus terselesaikan dalam tempo waktu 30 detik. Jumlah set adalah 3-5 set dan jumlah sirkuit adalah 3-5 sirkuit, dan setelah mampu menyelesaikan 5 set maka dosis dapat ditambah. Latihan ini dilaksanakan dengan *agonis-antagonis* dan prinsip *upper-lower body*. Latihan diselang-seling, yaitu aerobik latihan beban-aerobik-latihan beban, dst. *Super circuit conditioning* dilakukan pada *in seasion* dengan takaran 3 kali/ minggu selama 12 minggu.

4) *Pyramide Circuit System*

Latihan ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan kekuatan otot. Alat yang digunakan adalah *Universal Gym Machine*. Beban yang digunakan berdasarkan jumlah angkatan, yaitu angkatan ke-1 sebanyak 8 kali angkatan, angkatan ke-2 sebanyak 6 kali angkatan, angkatan ke-3 sebanyak 4 kali angkatan, angkatan ke-4 sebanyak 2 kali angkatan, angkatan ke-5 sebanyak 1 kali angkatan, angkatan ke-6 sebanyak 2 kali angkatan, angkatan ke-7 sebanyak 4 kali angkatan,

angkatan ke-8 sebanyak 6 kali angkatan, angkatan ke-9 sebanyak 8 kali angkatan. Gerakan yang dilakukan harus secepat mungkin (*power*). Jumlah repetisi adalah 9 repetisi dan jumlah sirkuit adalah 3 sirkuit. Latihan ini dilaksanakan dengan prinsip agoniss-antagonis dan prinsip *upper-lower body*. Latihan ini dilaksanakan pada atlet yang setelah kompetisi atau pada akhir musim (*off season*).

Melihat karakteristik dari masing-masing sistem latihan yang telah diuraikan di atas, maka dapat dilihat bahwa latihan sirkuit yang paling tepat untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan komposisi tubuh. Program latihan *circuit* dapat digunakan sebagai program kebugaran jasmani. Program latihan *circuit* dapat berjalan optimal dengan hasil yang memuaskan apabila dilakukan sesuai dengan takaran latihan yang ada dan diikuti dengan pengaturan pola makan yang baik serta istirahat yang sesuai.

2. Latihan *Circuit Bodyweight*

Menurut Brett (2013: 8) latihan *circuit bodyweight* merupakan jenis latihan yang menggunakan berat badan sebagai beban. *Circuit bodyweight* merupakan penggabungan latihan aerobik dan latihan ketahanan yang dilakukan dalam waktu singkat dan dapat dilakukan dimana saja (Brett, 2013: 8). Sedangkan menurut Sadoso Sumosardjuno (2001: 157) latihan sirkuit dapat dilakukan dengan atau tanpa beban.

Latihan *circuit bodyweight* dilakukan secara sirkuit, yang terdiri atas beberapa macam gerakan yang disusun menjadi beberapa station atau pos, dengan pembebanan ringan sampai sedang, ulangan banyak, dilakukan

beberapa sirkuit, di antara pos diberikan istirahat pendek, sedangkan di antara sirkuit diberikan istirahat yang sedikit lebih lama. Latihan dengan beban tubuh ini sangat menguntungkan dan efektif, karena dapat dilakukan dimana saja. Sejalan dengan hal ini, Burke (2001: 97) menjelaskan bahwa pada masa-masa sebelum mesin latihan ditemukan, semua latihan beban digunakan dengan menggunakan apa yang kita sebut dengan beban lepas dan beban tubuh.

Secara garis besar latihan dengan berat tubuh atau *bodyweight* ini termasuk dalam kategori latihan *circuit*. Study di *Baylor University* dan *The Cooper Institute* menunjukan bahwa pelatihan sirkuit adalah cara yang paling efisien waktu untuk meningkatkan kebugaran *cardiovaskuler* dan daya tahan otot, (Suharjana, 2013: 69). Selain meningkatkan kebugaran *cardiovaskuler* latihan sirkuit akan tercakup latihan untuk: (1) kekuatan otot, (2) ketahanan otot, (3) kelentukan, (4) kelincahan, (5) keseimbangan dan (6) ketahanan jantung paru, demikian pendapat Soekarman (1989) dalam (Suharjana, 2013: 70).

Tabel 2. Petunjuk Takaran *Circuit Weight Training*

Parameter Latihan	Pemula
Lama program	8-10 minggu
Beban	30-40%
Jumlah Pos	8-12
Jumlah <i>Circuit</i>	2-3
Volume	25-25 Menit
Istirahat antar pos	90 detik
Istirahat antar <i>circuit</i>	2-3 menit
Frekuensi per minggu	2-3
Irama	Cepat

Sumber: Suharjana, (2013: 71).

Menurut Corbin and Lindsey yang dikutip oleh Djoko Pekik (2009: 68) karakter *circuit weight training* antara lain: terdiri atas beberapa jenis latihan, seri, istirahat antar latihan sedikit, repetisi banyak, beban ringan, mengangkat beban berulang-ulang, latihan dimulai dari otot kecil ke otot besar, serta dilakukan bergantian antara anggota gerak atas dan bawah. Secara umum takaran latihan dengan metode ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Takaran *Circuit Weight Training*

Komponen	Takaran
Beban (intensitas)	40%-80% kemampuan maksimal
Jumlah latihan atau pos	6-12
Repetisi per set	10-25
Sirkuit	2-5
Istirahat antar pos	Tanpa istirahat-30 dt
Istirahat antar sirkuit	>1 meniit
Lama latihan	8-16 minggu

Sumber: Djoko Pekik (2009: 69)

Menurut Danardono, (2006: 4) Untuk menjaga atau meningkatkan status kebugaran jasmani seseorang, diperlukan sebuah program latihan dasar kebugaran yang meliputi *move*, *lift*, dan *stretch*. Konsep dasar latihan kebugaran sebagai berikut:

- Energi *output* = energi *input*.
- Pilih latihan yang efektif dan aman.
- Kombinasi latihan dan pola hidup (diet dan istirahat).
- Sasaran latihan untuk kebugaran dan daya tahan otot jantung paru.
- Latihan meningkat secara bertahap, terus-menerus dan berkelanjutan.
- Latihan dengan urutan yang benar: pemanasan, latihan inti, pendinginan.

g. Hindari cara yang salah dan merugikan.

Program latihan untuk peningkatan kebugaran meliputi:

- a. Karakter gerak latihan: *aerobic*, melibatkan hampir seluruh otot (besar dan kecil) kontinyu, ritmis.
- b. Tujuan/sasaran latihan: Utama (kebugaran dan daya tahan jantung paru), pelengkap (pengencangan otot, pembentukan).
- c. Jenis latihan: Utama (*jogging*, bersepeda, senam *aerobic*, renang), pelengkap (latihan beban).

Tabel 4. Program Latihan Kebugaran

Jenis Latihan	Takaran Latihan	Keterangan
Latihan Utama: jogging, Bersepeda, senam aerobik, renang, dll.	Frekuensi: 3-5 kali/minggu Intensitas : 65-85 % MHR Durasi : 20-60 menit	Tingkatkan latihan secara bertahap.
Latihan Pelengkap: Latihan Beban (<i>weight training</i>)	Frekuensi : 3-4 kali/minggu Intensitas : <70% RM Repetisi : 12-20 kali Set : 2-3 set Recovery : 20-30 detik antar sesi, >90 detik antar sirkuit.	Latihan seluruh otot Pos : 12-20 Irama : Lancar Metode : <i>sirkuit training, set system, super set, compound set.</i>

Sumber: Danardono, (2006: 4).

Menurut Bompa (1994) dalam (Suharjana, 2013: 70) menyarankan bahwa dalam mengembangkan program latihan sirkuit harus memperhatikan karakteristik berikut ini:

- a. Sirkuit pendek terdiri dari 6 latihan, normal terdiri 9 latihan dan panjang 12 latihan. Total lama latihan antara 10-30 menit, biasanya dilakukan tiga putaran.

- b. Kebutuhan fisik harus ditingkatkan secara progresif dan perorangan.
- c. Sirkuit harus disusun untuk otot-otot secara bergantian.
- d. Keperluan latihan perlu diatur secara teliti dengan memperhatikan waktu atau jumlah ulangan yang dilakukan.
- e. Meningkatkan unsur-unsur latihan, waktu untuk melakukan sirkuit dapat dikurangi tanpa mengubah jumlah ulangan atau beban, atau menambah beban atau jumlah ulangan.
- f. Interval istirahat diantara sirkuit kira-kira dua menit.

Sedangkan menurut Bomp (2015: 284) menyatakan secara umum takaran latihan dengan metode *circuit* dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. *Training Parameters For Circuit Training*

Training parameter	Novice athlete	Experienced athlete
Duration of anatomical adaptation	6-10 weeks	2-4 weeks
Load (if applicable)	20 reps down to 8 throughout the entire phase	12-15 reps down to 8 throughout the entire phase
Buffer	1 or 2 reps short of exhaustion	1 rep of exhaustion or to exhaustion
No of stations per circuit	10-15	6-9
No of circuit per session	2 or 3	3 or 4
Total time of circuit training session	35-60 minutes	40-60 minutes
Rest interval between exercise	30-90 seconds	30-120 seconds
Rest interval between circuit	2-3 minutes	1-3 minutes
Frequency per week	2 or 3	3 or 4

Sumber: Bomp (2015: 284)

Melalui beberapa penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa metode latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem *circuit*.

latihan *circuit bodyweight* menggunakan sistem sirkuit. Adapun program latihan *circuit bodyweight* yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan pada tabel 6.

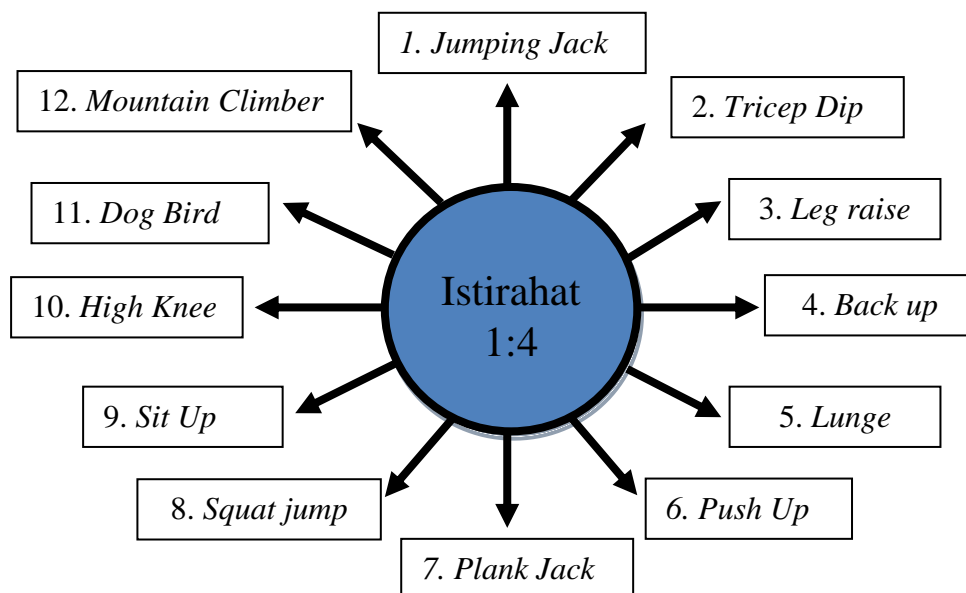
Tabel 6. Program Latihan *Circuit Bodyweight*

Jenis Latihan	Takaran Latihan	Keterangan
Latihan <i>Circuit Bodyweight</i>	Frekuensi : 3 kali/seminggu Repetisi : 20 Sirkuit : 3 Recovery : 30-40 detik antar pos, 120-160 detik antar sirkuit	Pos : 12 pos Metode : <i>circuit training</i>

SESI 1 SAMPAI SESI 6	
Fase Latihan	Latihan <i>Circuit Bodyweight</i>
1. Pemanasan <i>Streaching Statis</i> 2. Latihan Inti: <i>Circuit Bodyweight</i> 3. Pendinginan <i>Streaching Statis</i>	1. Frekuensi : 3 kali/minggu 2. Repetisi : 20 3. Sirkuit : 3 4. Pos : 12 5. Recovery : 40 detik antar pos, 160 detik antar sirkuit

SESI 7 SAMPAI SESI 12	
Fase Latihan	Latihan <i>Circuit Bodyweight</i>
1. Pemanasan <i>Streaching Statis</i> 2. Latihan Inti: <i>Circuit Bodyweight</i> 3. Pendinginan <i>Streaching Statis</i>	1. Frekuensi : 3 kali/minggu 2. Repetisi : 20 3. Sirkuit : 3 4. Pos : 12 5. Recovery : 35 detik antar pos, 140 detik antar sirkuit

SESI 13 SAMPAI SESI 18	
Fase Latihan	Latihan <i>Circuit Bodyweight</i>
1. Pemanasan <i>Streaching Statis</i>	1. Frekuensi : 4 kali/minggu
2. Latihan Inti: <i>Circuit Bodyweight</i>	2. Repetisi : 20
3. Pendinginan <i>Streaching Statis</i>	3. Sirkuit : 3
	4. Pos : 12
	5. Recovery : 30 detik antar pos, 120 detik antar sirkuit





Gambar 1. Alur Latihan *Circuit Bodyweight*

Latihan *circuit bodyweight* dilakukan selama 18 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali/minggu. Pertemuan ke-1 sampai dengan pertemuan ke-6 menggunakan 12 pos, repetisi 20, 3 sirkuit, *recovery* 1:4 (istirahat antar pos 40 detik dan istirahat antar sirkuit 160 detik), cara melakukannya *member* terlebih dahulu melakukan pemanasan dan perengangan, kemudian memulai latihan *circuit bodyweight* dari pos 1, setelah


menyelesaikan pos 1 *member* istirahat 40 detik kemudian melanjutkan ke pos 2 dan istirahat lagi 40 detik, lakukan sampai pos 12, apabila *member* melakukan latihan dari pos 1 sampai pos 12 maka *member* telah menyelesaikan 1 sirkuit. Setelah menyelesaikan 1 sirkuit *member* istirahat selama 160 detik, selanjutnya ulangi latihan *bodyweight* sampai menyelesaikan 3 sirkuit. Pada pertemuan ke-7 sampai dengan pertemuan ke-12 masih tetap menggunakan 12 pos, repetisi 20, 3 sirkuit, tetapi waktu istirahat di per cepat (istirahat antar pos 35 detik dan istirahat antar sirkuit 140 detik). Sedangkan pada pertemuan ke-13 sampai dengan pertemuan ke-18 menggunakan 12 pos, repetisi 20, 3 sirkuit, dan waktu istirahat antar pos 30 detik, antar sirkuit 120 detik.

Setiap gerakan latihan *bodyweight* memiliki sasaran perkenaan otot. Perkenaan otot yang dilatih dibagi menjadi menjadi extremitas atas, tubuh bagian tengah, dan extremitas bawah. Total latihan *bodyweight* ada 12 gerakan yang terdiri dari 3 gerakan untuk melatih extremitas atas, 4 gerakan untuk melatih tubuh bagian tengah, dan 5 gerakan untuk melatih extremitas bawah. Pembagian gerakan tidak di samaratakan karena gerakan diperbanyak pada penggunaan kaki agar gerakan dapat meningkatkan kebugaran jasmani. Berikut ini adalah beberapa Gambar yang merupakan detail dari masing-masing gerakan dari bentuk latihan *bodyweight* dijelaskan menurut sumbernya.


- a. Gerakan *Jumping Jack* (Duniafitnes, 2012: 1) Bodyweight Training Vs Bodyweight Cardio diakses 13 oktober 2016, jam 19.30 WIB. (<https://duniafitnes.com/training/bodyweight-training-vs-bodyweight-cardio.html>)

<p>Berdiri tegap bertumpu pada kedua kaki dengan kedua tangan di samping tubuh. Lakukan lompatan vertikal dengan membuka kedua kaki ke arah samping, sambil tangan di angkat ke atas. Kemudian tutup kaki, dan letakkan tangan kembali ke samping tubuh.</p>	<div data-bbox="895 524 1225 913"> <p>A</p>  </div> <div data-bbox="895 969 1201 1317"> <p>B</p>  </div>
--	---


- b. Gerakan *Tricep DIP* (Sadoso Sumosardjuno, 2001: 40)

<p>Kedua tangan berada di atas kursi atau lantai, lekuk dan luruskan kedua tangan.</p> <p>Kedua tangan menghadap ke depan, usahakan kedua kaki lurus pada waktu menggunakan kursi.</p>	
--	--

- c. Gerakan *Leg raise* (Duniafitnes, 2012: 1) Overweight Atasi dengan 5 Bodyweight diakses 13 Oktober 2016, jam 19.35 WIB. (<https://duniafitnes.com/training/overweight-atasi-dengan-5-bodyweight-cardio-training-ini.html>)


<p>Posisi berbaring, kaki lurus kemudian angkat kaki ke atas kemudian turunkan lagi. Kaki usahakan jangan sampai menyentuh lantai.</p>	
--	--

- d. Gerakan *Back Up* (Duniafitnes, 2012: 2) Overweight Atasi dengan 5 Bodyweight di unduh 13 oktober 2016, pukul 19.35 WIB. (<https://duniafitnes.com/training/overweight-atasi-dengan-5-bodyweight-cardio-training-ini.html>)

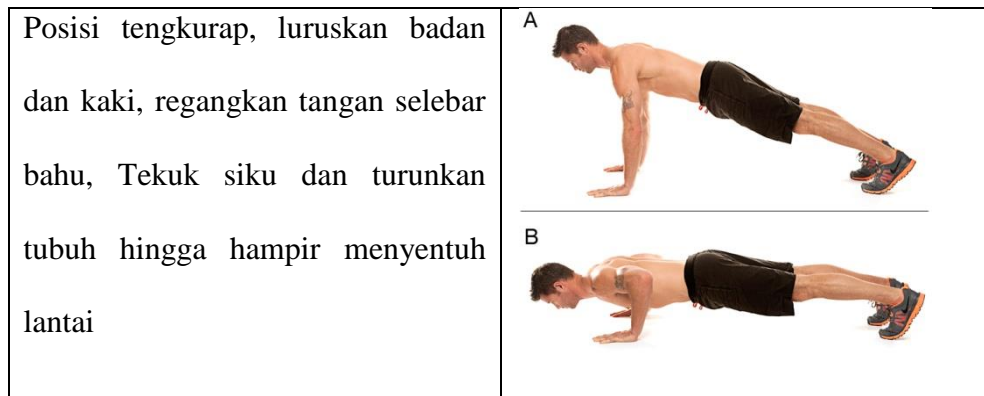
<p>Posisi tubuh berbaring tengkurap dengan tangan lurus ke depan. Angkat kepala sedikit keatas, punggung lurus dan dada membusung. Meluruskan lengan ke atas, dan kepala sambil mengangkat tubuh bagian atas yang merupakan gerakan lanjutan. Kembali pada</p>	
--	--

posisi awal dengan menurunkan tubuh atas ke lantai secara lembut	
--	--

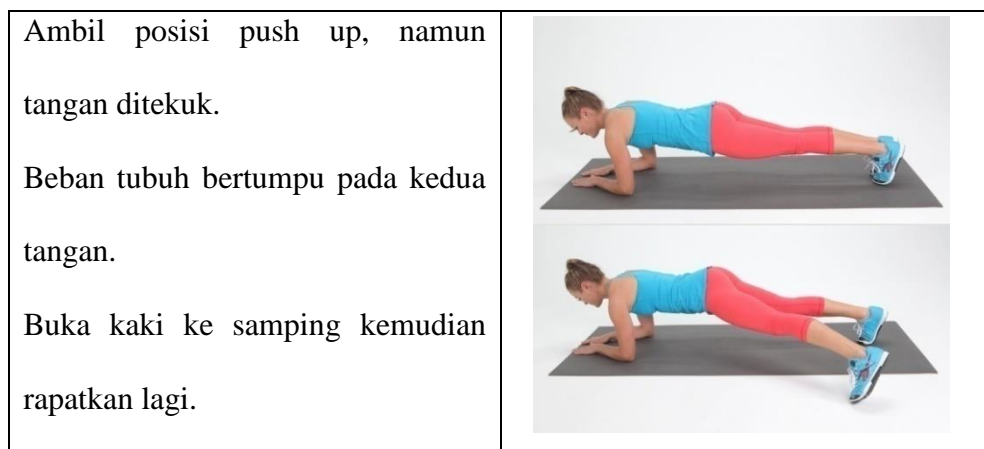
e. Gerakan *Jump Lunge* (Duniafitnes, 2012: 2) Bodyweight Training Vs Bodyweight Cardio diakses 13 Oktober 2016, jam 19.30 WIB.
(<https://duniafitnes.com/training/bodyweight-training-vs-bodyweight-cardio.html>)

<p>Latihan cukup mudah. Sama halnya ketika Anda melakukan latihan lunges pada umumnya. Caranya, ambil posisi seperti Anda akan melakukan gerakan lunges, yakni dengan melangkahkan kaki kanan ke depan hingga membentuk sudut 90 derajat, dan lutut kaki kiri menyentuh lantai. Kemudian lakukan lompatan vertikal dan mendarat dengan kaki kiri berada di depan dan kaki kanan di belakang menggantikan posisi kaki kiri.</p>	 <p>The image contains two side-by-side illustrations of a man performing a Jump Lunge. Illustration A shows the starting lunge position: the man is in a lunge with his right leg forward and bent at a 90-degree angle, and his left leg back with the knee touching the ground. Illustration B shows the landing position after a vertical jump: the man is standing with his left leg forward and bent, and his right leg back, ready to jump again.</p>
--	---

f. Gerakan *Push Up* (Sadoso Sumosardjuno, 2001: 39)

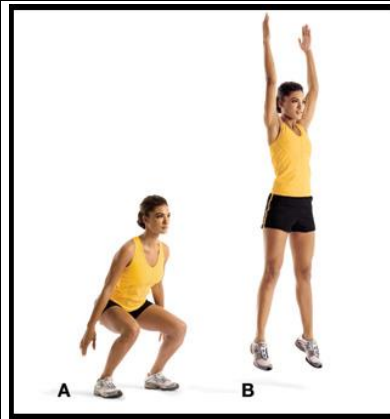


g. Gerakan *Plank Jaks* (Duniafitnes, 2012: 3) Overweight Atasi dengan 5 Bodyweight diakses 13 oktober 2016, jam 19.35 WIB.
(<https://duniafitnes.com/training/overweight-atasi-dengan-5-bodyweight-cardio-training-ini.html>)



h. Gerakan *Squat Jump* (Duniafitnes, 2012: 4) Overweight Atasi dengan 5 Bodyweight diakses 13 Oktober 2016, jam 19.35 WIB.
(<https://duniafitnes.com/training/overweight-atasi-dengan-5-bodyweight-cardio-training-ini.html>)

Pastikan kedua kaki terbuka dengan jarak kira-kira 20-30 cm. Mulailah melompat dari posisi jongkok. Gunakan kedua kaki sebagai tumpuan. Lalu hentakkan kuat-kuat. Saat mendarat, mendaratlah dengan kaki ditekuk. Gunakan seluruh telapak kaki sebagai tumpuan dan jangan jinjit, karena bisa berakibat cedera pada kaki atau punggung Anda.



- i. Gerakan *Sit Up Lunge* (Duniafitnes, 2012: 3) Bodyweight Training Vs Bodyweight Cardio diakses 13 Oktober 2016, jam 19.30 WIB.
(<https://duniafitnes.com/training/bodyweight-training-vs-bodyweight-cardio.html>)

Posisi tubuh berbaring, kemudian kaki di tekuk. Selanjutnya angkat badan menuju lutut, kaki ditahan jangan sampai terangkat, kemudian turunkan pelan-pelan.




- j. Gerakan *High Knee* (Duniafitnes, 2012: 5) Overweight Atasi dengan 5 Bodyweight diakses 13 oktober 2016, jam 19.35 WIB.
(<https://duniafitnes.com/training/overweight-atasi-dengan-5-bodyweight-cardio-training-ini.html>)

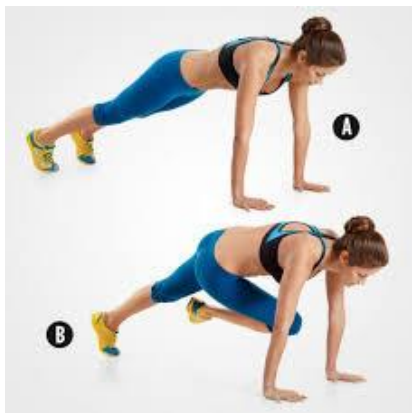
Awali dengan mengangkat kaki kanan terlebih dahulu kira-kira setinggi perut. Kemudian berikan sedikit loncatan dengan tumit kiri. Pada saat berganti posisi antara kaki kanan dan kiri, pastikan tubuh tetap terjaga keseimbangannya. Lakukan dengan cepat seperti halnya berlari ditempat



- k. Gerakan *Dog Bird* (Duniafitnes, 2012: 4) Bodyweight Training Vs Bodyweight Cardio diakses 13 Oktober 2016, jam 19.30 WIB.
(<https://duniafitnes.com/training/bodyweight-training-vs-bodyweight-cardio.html>)

<p>Posisikan tubuh seperti gerakan push up, dengan kedua tangan dan lutut kaki bertumpu pada lantai. Kemudian angkat tangan kanan diikuti kaki bagian kiri, selanjutnya turunkan dan bergantian tangan kiri di angkat diikuti kaki bagian kanan.</p>	
--	--

- l. Gerakan *Mountain Climber* (Duniafitnes, 2012: 3) Bodyweight Training Vs Bodyweight Cardio diakses 13 Oktober 2016, jam 19.30 WIB.
(<https://duniafitnes.com/training/bodyweight-training-vs-bodyweight-cardio.html>)

<p>Posisikan tubuh seperti gerakan push up, dengan kedua tangan bertumpu pada lantai dan kaki kanan ditekuk ke depan dan posisi kaki kiri lurus, selnjutnya bergantian kaki kanan dengan cepat</p>	
--	--

lurus ke belakang dan kaki kiri ditekuk kedepan ke arah tubuh.	
--	--

Kelebihan *circuit bodyweight* adalah latihan ini tidak membutuhkan peralatan khusus, cukup berlatih dengan menggunakan tubuh sebagai bebannya. Bahkan jika dilakukan dengan serius, latihan ini akan memberikan manfaat yang luar biasa. Menurut Brett (2013: 9) latihan *circuit bodyweight* dapat menjadi cara yang cepat dan efisien untuk menurunkan berat badan berlebih dan lemak tubuh. Berikut ini manfaat yang didapatkan dari latihan *bodyweight* yang dikutip dari (*Dunia Fitnes*, <http://duniafitnes.com/health/6-alasan-bodyweighttraining-baik-untuk-anda.html>), diakses pada tanggal 13 Oktober 2016, jam 19.40 WIB.

- a. Tubuh lebih kencang dan ideal, tubuh membutuhkan latihan beban untuk dapat terlihat ramping dan kencang dengan latihan *bodyweight* dapat memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pembakaran kalori dan pembentukan otot untuk tubuh lebih kencang dan ideal.
- b. Mengendalikan nafsu makan, latihan *bodyweight* juga efektif dalam membantu mengendalikan nafsu makan. Melakukan latihan *bodyweight* kurang lebih 20 menit, dapat memberikan sinyal pada otak untuk mengeluarkan endorfin, hormon yang tidak hanya dikenal sebagai pereda stres tapi juga berperan dalam mengendalikan nafsu makan.

- c. Meningkatkan kepadatan tulang, penelitian membuktikan bahwa dengan rajin melakukan latihan beban, kepadatan tulang akan tetap terjaga dengan baik. Hal ini juga berlaku apabila melakukan latihan *bodyweight*. Menurunnya tingkat kepadatan tulang merupakan penyebab utama terjadinya osteoporosis.
- d. Melatih lebih banyak Otot, latihan *bodyweight* tidak hanya efektif dalam menjaga kepadatan tulang. Lebih dari itu, latihan ini juga baik untuk melatih lebih banyak otot dalam satu gerakan. Misalnya cukup dengan melakukan push-up, sudah melatih banyak otot seperti otot tricep, dada, punggung, dan perut.
- e. Meningkatkan hormon pertumbuhan, seperti halnya latihan beban yang lain, latihan *bodyweight* juga memiliki pengaruh yang besar dalam meningkatkan hormon pertumbuhan dalam tubuh. Saat berlatih beban, tubuh akan melepaskan hormon pertumbuhan dan testosteron. Dengan meningkatnya kadar testosteron dalam tubuh, berarti meningkat pula perkembangan otot dan daya tahan tubuh pasca latihan.
- f. Meningkatkan kinerja sistem hormon tubuh, endokrin merupakan kelenjar penghasil hormon yang terdapat dalam tubuh kita. Jika tidak berfungsi dengan baik, endokrin tidak dapat memproduksi hormon yang dibutuhkan otot untuk tumbuh dan berkembang setelah latihan.

Latihan ditingkatkan intensitasnya secara bertahap supaya latihan mencapai ambang rangsang sehingga cepat terjadi proses adaptasi dan terjadi peningkatan kekuatan. Cara meningkatkan volume latihan yang

progresif antara lain dengan: (1) diperberat (jumlah beban, repetisi dan, set, (2) diperlama, (3) dipercepat, dan (4) diperbanyak (Sukadiyanto, 2011: 28). Sedangkan pendapat Dreger (2006) yang dikutip oleh (Suharjana, 2013: 21) latihan dengan frekuensi tiga kali setiap minggunya akan tampak pengaruhnya setelah delapan minggu. Sedangkan hasil penelitian Hickson et.al dalam Rushall dan Pyke (1992) yang dikutip oleh (Sukadiyanto, 2011: 100) menunjukkan bahwa komponen biomotor kekuatan akan meningkat 19% setelah latihan 3 minggu, 27% setelah latihan 6 minggu dan 38% setelah latihan berjalan 10 minggu. Oleh karena itu, latihan *circuit bodyweight* dilakukan 3 kali per minggu selama 6 minggu sehingga total latihan adalah 18 pertemuan. Setiap mencapai 6 sesi latihan, maka pembebanan dalam latihan akan ditingkatkan secara bertahap melalui waktu istirahat di per cepat.

3. Kebugaran Jasmani

Menurut Suharjana (2013: 2) kebugaran jasmani berasal dari bahasa inggris *physical fitness* yang secara harfiah berarti kesesuaian fisik atau kecocokan jasmani. Artinya ada kesesuaian fisik dengan jenis pekerjaan yang dilakukan dalam keseharian atau dengan kata lain yang dicocoki adalah komponen fisik dengan tugas-tugas dalam memenuhi tuntutan hidup sehari-hari. Sedangkan pendapat Howley dan Franks (1992) dalam (Suharjana, 2013: 2) mendefinisikan *physical fitness optimal physical of life, including obtaining criterion levels of physical fitness test scores, and low risk of developing health problems.* dengan demikian kebugaran jasmani

dapat artikan sebagai kesanggupan seseorang untuk menjalankan hidup sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan dan masih memiliki kemampuan untuk mengisi pekerjaan ringan lainnya (Suharjana, 2013: 3).

Menurut Djoko Pekik (2004: 2) yang dimaksud dengan kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya. Lebih lanjut Djoko Pekik Kebugaran digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu:

a. Kebugaran Statis

Keadaan seseorang yang bebas dari penyakit dan cacat atau disebut sehat.

b. Kebugaran Dinamis

Kemampuan seseorang untuk bekerja secara efisien yang tidak memerlukan keterampilan khusus, misalnya berjalan, berlari, melompat mengangkat.

c. Kebugaran Motoris

Kemampuan seseorang untuk bekerja secara efisien yang menuntut keterampilan khusus.

Seseorang yang sehat belum tentu bugar, sebab untuk dapat mengerjakan tugas sehari-hari seseorang tidak hanya dituntut bebas dari penyakit saja, tetapi dituntut memiliki kebugaran dinamis (Djoko Pekik, 2004: 3).

Kebugaran jasmani dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu (1) kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan, dan (2) kebugaran jasmani yang berhubungan dengan ketrampilan, (Suharjana 2013: 7-8).

a. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan

- 1) Daya tahan paru jantung, yaitu kemampuan paru jantung menyuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu yang lama.
- 2) Kekuatan otot, yaitu kemampuan sekelompok otot untuk melawan beban dalam satu usaha.
- 3) Daya tahan otot, yaitu kemampuan otot atau sekelompok otot untuk bekerja melawan beban secara berulang-ulang.
- 4) Fleksibilitas atau kelentukan, yaitu kemampuan persendian untuk bergerak secara leluasa.
- 5) Komposisi tubuh, yaitu perbandingan seberapa banyak tubuh dengan lemak dan tubuh tanpa lemak yang dinyatakan dengan presentase lemak tubuh.

b. Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan ketrampilan

- 1) Kecepatan, yaitu kemampuan untuk menempuh jarak tertentu dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.
- 2) Daya ledak, yaitu kombinasi antara kekuatan dan kecepatan yang merupakan dasar dari setiap melakukan aktivitas.
- 3) Keseimbangan, yaitu kemampuan untuk mempertahankan sikap tubuh yang tepat saat melakukan gerakan atau pada saat berdiri.

- 4) Kelincahan, yaitu kemampuan bergerak memindahkan tubuh untuk merubah arah dengan cepat dan tepat.
- 5) Koordinasi, yaitu perpaduan beberapa unsur gerak dengan melibatkan gerak tangan dan mata, kaki dan mata atau tangan, kaki dan mata secara serempak untuk hasil gerak yang maksimal dan efisien.

Menurut Mitha (2016: 121) kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan memiliki empat komponen dasar meliputi daya tahan paru jantung, kekutan dan daya tahan otot, kelenturan serta komposisi tubuh. Kebugaran paru jantung didefinisikan sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen atau biasa disebut penggunaan maksimal oksigen atau di singkat *VO₂Max*. *VO₂Max* adalah pengambilan oksigen selama kerja maksimal, biasanya dinyatakan sebagai volume per menit (V) yang dapat di konsumsi per satuan waktu tertentu (Suharjana, 2013: 51). Semakin tinggi *VO₂Max* maka ketahanan saat berolahraga juga semakin tinggi, yang berarti seseorang yang memiliki *VO₂Max* tinggi tidak akan cepat merasa lelah setelah melakukan serangkaian kegiatan (Sharkey, 20 03) dalam (Mitha, 2016: 121).

Menurut Sharkey (2003: 80) ada beberapa faktor yang mempengaruhi *VO₂Max*, yaitu:

a. Keturunan

Faktor keturunan yang mempengaruhi kebugaran dan potensi perfoma seperti fisik dan komposisi tubuh.

b. Keadaan latihan

Latihan meningkatkan fungsi dan kapasitas sistem respiratori dan kardiovaskular serta volume darah, tapi perubahan yang paling penting terjadi pada serat otot yang digunakan dalam latihan. Latihan aerobik meningkatkan kemampuan otot untuk menghasilkan energi secara aerobik dan mengubah metabolisme dari karbohidrat ke lemak. Ini membuat otot membakar lemak dengan lebih efisien, yang dapat menghasilkan efek kesehatan yang paling penting dari olahraga.

c. Jenis Kelamin

Salah satu alasan perbedaan antara jenis kelamin adalah hemoglobin (Hb), komponen pembawa O₂ dalam sel darah merah. Rata-rata pria memiliki kira-kira 2 gram lebih per 100 mililiter darah 15 versus 13 gram per desiliter (g/dL), dan total Hb berkaitan dengan VO₂ dan daya tahan. Sebaliknya beberapa wanita memiliki nilai yang lebih tinggi dari pada atlet pria. Alasan lainnya karena wanita lebih kecil dan memiliki massa otot yang lebih kecil atau rata-rata wanita memiliki lebih banyak lemak dari pada pria.

d. Usia

Efek usia terhadap kebugaran aerobik (VO₂ maks) dengan penurunan 8 hingga 10% per dekade untuk individu yang tidak aktif, tanpa memperhitungkan tingkat kebugaran awal. Bagi yang memutuskan untuk tetap aktif dapat menghentikan setengah penurunan tersebut (4

hingga 5 % per dekade), dan yang terlibat dalam latihan *fitness* dapat menghentikan setengahnya lagi (2,5 % per dekade).

e. Lemak tubuh

Jika lemak meningkat, kebugaran akan menurun. Kira-kira satu setengah penurunan kebugaran karena usia dapat disimpulkan sebagai peningkatan lemak tubuh. Cara termudah untuk mempertahankan/meningkatkan kebugaran adalah dengan menyingkirkan kelebihan lemak. Kira-kira satu setengah penurunan kebugaran karena usia dapat dikarenakan oleh meningkatkan lemak tubuh.

f. Aktivitas

Pengaruh latihan bertahun-tahun dapat hilang hanya dalam 12 minggu dengan menghentikan aktivitas. Contohnya, istirahat total ditempat tidur selama tiga minggu dapat menurunkan kebugaran hingga 29% atau hampir 10% per minggu, tapi kehilangan tersebut dengan mudah dapat dikembalikan dengan aktivitas yang teratur. Aktivitas yang tidak berlebihan menghasilkan kebugaran diatas rata-rata dan keuntungan kesehatan yang besar. Latihan menghasilkan tingkat kebugaran yang lebih tinggidan keuntungan kesehatan ekstra dan latihan sistematis yang panjang membantu mencapai potensi.

Menurut Suharjana (2013: 9) untuk meningkatkan kualitas hidup sehat paling tidak ada tiga hal yang harus diperhatikan. Ke tiga pola hidup sehat yang dimaksud sebagai berikut:

a. Mengatur makan

Manusia memerlukan energi untuk melakukan aktivitas tiap hari. Energi dapat diperoleh dari makanan dengan proporsi karbohidrat 60%, lemak 25%, dan protein 15%.

b. Istirahat secara teratur

Istirahat diperlukan manusia untuk memberikan recovery, sehingga dapat melakukan kerja sehari-hari dengan baik. Istirahat yang baik yang baik bagi orang dewasa adalah tidur selama 7-8 jam setiap hari, sedangkan untuk anak-anak dalam masa pertumbuhan bisa sampai 10 jam setiap hari.

c. Berolahraga secara rutin

Olahraga merupakan salah satu alternatif paling efektif dan aman untuk memperoleh kebugaran. Olahraga mempunyai multi manfaat antara lain, dapat meningkatkan kebugaran jasmani, dapat membuat orang tahan terhadap stress, dan menambah rasa percaya diri.

4. Indeks Massa Tubuh

Munurut I Dewa Nyoman (2002: 60) IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Indeks massa tubuh memiliki kelebihan dan kekurangan, (Djoko pekik, 2007: 73).

a. Kelebihan

- 1) Pengukuran sederhana dan mudah dilakukan.
- 2) Dapat menentukan kelebihan dan kekurangan berat badan.

b. Kekurangan

- 1) Hanya dapat digunakan untuk menentukan status gizi orang dewasa (usia 18 tahun ke atas).
- 2) Tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan.
- 3) Tidak dapat digunakan untuk menentukan status gizi bagi orang yang menderita sakit edema, asites, dan hematomegali.

Cara penilaian menggunakan formulasi berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (M)}^2}$$

Gambar 2. Rumus IMT

Menurut Sugih Firman (2015: 578) istilah *overweight* (kelebihan berat badan) dan obesitas dikaitkan pada pengertian berat badan yang lebih besar dari berat badan yang dianggap sehat sesuai dengan tinggi badannya. Pada orang dewasa, *overweight* dan obesitas ditentukan dengan menggunakan perhitungan berat badan dan tinggi badan yang disebut dengan indeks massa tubuh (IMT). IMT digunakan karena pada kebanyakan orang, IMT berkorelasi dengan jumlah lemak tubuh. Lebih lanjut Sugih Firman berpendapat obesitas dikaitkan dengan pekerja sangat berhubungan, karena dampak yang ditimbulkan oleh obesitas bagi pekerja mulai terlihat, dampak itu seperti penurunan kapasitas fisik, peningkatan berat badan memberikan beban mekanis pada gerakan tubuh, yang dapat menyebabkan gangguan

musculoskeletal, nyeri pada lutut dan panggul, mengakibatkan fleksibilitas tulang punggung menjadi terbatas, dan penurunan daya tahan tubuh.

Menurut Sugih Firman (2015: 581-582) ada beberapa masalah yang terjadi apabila seseorang mengalami kelebihan berat badan atau obesitas, masalah yang di timbulkan diantaranya sebagai berikut:

a. Postur

Berlebihnya berat badan mempengaruhi postur linear. Ketidak-nyamanan dan penurunan toleransi postur yang menetap juga merupakan konsekuensi massa yang berlebihan. Nyeri mempengaruhi postur tubuh dan telah dihipotesiskan dengan buruknya keseimbangan. Oleh karena itu, obesitas berkaitan dengan meningkatnya resiko terjatuh.

b. Kekuatan otot

Kekuatan otot 6-10% lebih rendah pada orang obesitas. Penurunan kekuatan otot bisa disebabkan oleh fungsi otot yang berkurang, metabolisme yang abnormal, dan penurunan dari tingkat aktivitas fisik. Oleh karena itu, pekerja yang obesitas kurang efisien dalam bekerja.

c. Kapasitas kardiorespirasi

Berlebihnya massa tubuh mempengaruhi pengeluaran energi dan respon kardiorespirasi. Pekerja yang obesitas cenderung memiliki daya tahan kardiorespirasi yang rendah, sehingga jenis pekerjaan tertentu seperti naik turun tangga, jongkok, menggapai benda yang tinggi akan sedikit menyulitkan bagi pekerja yang mengalami obesitas.

d. Berjalan

Gangguan musculoskeletal yang disebabkan oleh obesitas akan mempengaruhi gaya berjalan, penurunan kecepatan berjalan, dan panjang langkah.

e. *Range Of Motion* (ROM)

Obesitas menyebabkan penurunan beberapa gerakan anggota tubuh, yaitu ekstensi dan adduksi bahu, fleksi lutut. Penurunan diakibatkan oleh berlebihan lemak.

5. Lemak

Menurut Nancy (2001: 3) lemak adalah sumber penyimpanan tenaga (kalori), terutama yang terbakar selama aktivitas ringan. Menurut Djoko Pekik (2007: 10) menjelaskan bahwa lemak dikelompokkan menjadi beberapa jenis meliputi:

a. Simple Fat (lemak sederhana atau lemak bebas)

Lemak bebas terdiri atas *monogliserida*, *digliserida* dan *trigliserida* (ester asam lemak dengan *gliserol*). Lebih dari 95% lemak tubuh adalah *trigliserida* yang terbagi menjadi 2 jenis, yaitu: (1) asam lemak jenuh terdapat dalam daging sapi, biri-biri, kelapa, kelapa sawit, kuning telur dan (2) asam lemak tak jenuh terdapat dalam minyak jagung, minyak zaitun dan mente. Asam lemak tak jenuh terbagi menjadi dua, yakni asam lemak tak jenuh tunggal dan asam lemak tak jenuh ganda.

b. Lemak Ganda

Lemak ganda mempunyai komposisi lemak bebas ditambah dengan senyawa kimia lain. Jenis lemak ganda meliputi: (1) *Phospholipid*, merupakan komponen membran sel, komponen dan struktur otak, jaringan syaraf, bermanfaat untuk penggumpalan darah, *lecithin* termasuk *phospholipid*, (2) *glucolipid*, mempunyai ikatan dengan karbohidrat dan nitrogen, dan (3) *lipoprotein*, terdiri atas HDL (*High Density Lipoprotein*), LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*).

c. Derivat Lemak

Kolesterol dan ergosterol adalah termasuk lemak jenis ini, terdapat pada produk binatang (otak, ginjal, hati, daging, unggas, ikan dan kuning telur; 1 butir kuning telur mengandung 275 mg kolesterol). Kolesterol sendiri memiliki beberapa manfaat, yaitu: (1) sebagai komponen penting jaringan saraf dan membran sel, (2) pemecahan kolesterol oleh hati menghasilkan garam empedu yang bermanfaat untuk pencernaan dan penyerapan lemak, (3) membentuk hormon tertentu (misalnya hormon seksualitas) dan (4) pelopor pembentukan vitamin D.

Menurut Moch Agus (2004: 34) lemak mempunyai fungsi yang cukup banyak, diantaranya yaitu:

- a. Sebagai penghasil energi, dimana tiap gram lemak menghasilkan sekitar 9 sampai 9,3 kalori.
- b. Sebagai pembangun/pembentuk susunan tubuh.

- c. Sebagai pelarut vitamin A,D,E dan K.
- d. Sebagai penanggung perasaan lapar.

Selain fungsi yang sudah dijelaskan diatas, saat kelebihan makanan dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak terutama pada jaringan bawah kulit, sekitar otot, jantung, paru-paru, ginjal, dan organ tubuh lainnya. Simpanan lemak dalam tubuh bermanfaat untuk cadangan energi, sebagai bantalan alat-alat tubuh seperti ginjal, biji mata, isolasi tubuh, mempertahankan tubuh dari gangguan luar seperti pukulan atau zat-zat kimia yang berbahaya yang dapat merusak jaringan otot, dan memberikan garis-garis tubuh.

Selain memberikan banyak manfaat bagi tubuh, jika kelebihan lemak juga dapat menimbulkan beberapa masalah, seperti pendapat Romdhoni (2013: 57) kelebihan lemak di lapisan permukaan jantung akan memberikan beban berlebih kepada jantung sehingga jantung akan bekerja ekstra berat dibanding biasanya. Jika hal ini berlangsung dalam waktu yang lama tentu saja akan memberikan efek negatif pada jantung dan lebih luasnya pada kondisi badan yang sangat bergantung pada organ jantung. Selain itu, lemak juga merupakan jaringan yang hidup, meskipun sebenarnya dalam kondisi normal lemak yang berlebih tidak memiliki fungsi yang diperlukan oleh tubuh.

Sejalan dengan pendapat Sugih Firman, (2015: 580-581) kelebihan lemak atau yang disebut dengan obesitas dapat menimbulkan masalah kesehatan, adapun pengaruh obesitas pada kesehatan sebagai berikut: (1)

Penyakit jantung koroner, (2) tekanan darah tinggi, (3) *stroke*, (4) diabetes tipe 2, (5) dislipidemia, (6) kanker, (7) osteotritis, dan (8) batu empedu. Tinggi rendahnya persentase lemak dalam tubuh seseorang dapat dengan mudah di ketahui. Sharkey (2003: 282) Lemak tubuh dapat dihitung dengan timbangan air atau *hydristatis* dan *skin fold caliper*.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa lemak merupakan salah satu sumber energi yang diperlukan tubuh. Lemak dalam tubuh sangat berperan ketika tubuh melakukan aktivitas, terutama pada aktivitas olahraga atau latihan fisik yang memerlukan jangka waktu lama. Pada saat melakukan latihan, lemak dipecah menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak bebas diangkut ke jaringan otot dan dipergunakan sebagai energi. Namun pembentukan energi dari asam lemak membutuhkan oksigen lebih banyak dibanding karbohidrat. Lemak hanya dapat menghasilkan energi bila oksigen tersedia atau cukup. Jadi lemak dapat menghasilkan energi hanya pada olahraga yang bersifat aerobik.

Salah satu bentuk latihan yang dapat digunakan yaitu menggunakan beban atau intensitas rendah sampai sedang dalam waktu yang lama. Oleh karena itu, latihan ini dapat dijadikan sebagai salah satu metode program penurunan lemak tubuh. Selain itu, dengan melakukan latihan fisik, tubuh dapat memelihara kestabilan jumlah lemak dan berat badan sehingga tubuh akan ideal dan terhindar dari berbagai penyakit seperti jantung koroner, dan sebagainya.

6. Fleksibilitas

Fleksibilitas atau kelenturan yaitu kemampuan sendi untuk bergerak dalam jangkauan penuh (Burke, 2001: 45). Sedangkan pendapat Djoko Pekik (2004: 4) kelenturan atau fleksibilitas merupakan kemampuan persendian untuk bergerak secara leluasa. Mengenai istilah fleksibilitas mencakup dua hal yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, yaitu kelenturan dan kelenturan. Kelenturan terkait erat dengan fleksibilitas antara tulang dan persendian, sedangkan kelenturan terkait erat dengan fleksibilitas antara tingkat elastisitas otot, tendon, dan ligament (Sukadiyanto, 2011: 137).

Menurut Sukadiyanto (2011: 138) ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan fleksibilitas seseorang antara lain adalah (a) elastisitas otot, (b) tendo dan ligament, (c) susunan tulang, (d) bentuk persendian, (e) suhu atau temperatur tubuh, (f) umur, (g) jenis kelamin, dan (h) bioritme. Tingkat elastisitas otot, tendon, dan ligamen sangat dipengaruhi oleh keadaan suhu atau temperatur tubuh dan temperatur lingkungan. Untuk itu, sebelum melakukan aktivitas olahraga harus didahului dengan pemanasan agar suhu tubuh naik sehingga kondisi otot relatif fleksibel. Saat pemanasan maka suhu tubuh akan naik, dengan begitu otot siap untuk dilakukan perenggangan (*stretching*) sehingga tidak akan membahayakan diri sendiri. Menurut Burke (2001: 46) kurangnya fleksibilitas dapat menyebabkan postur tubuh yang jelek, yang pada

akhirnya mempengaruhi keseimbangan mekanis pada pinggul, leher, bahu, dan punggung.

Menurut Rusli Lutan, (2002: 69) manfaat yang diperoleh dari latihan fleksibilitas adalah membantu otot untuk relaks, meningkatkan kesehatan, menghilangkan otot kejang, dan mengurangi potensi cedera. Fleksibilitas yang baik diketahui memberikan keuntungan positif pada otot dan sendi. Manfaat fleksibilitas antara lain mengurangi rasa sakit dan nyeri, meningkatkan kemampuan gerak secara bebas, meningkatkan performa saat berolahraga, meningkatkan postur dan penampilan, mengurangi rasa sakit pada otot setelah latihan. Selain itu, manfaat memiliki fleksibilitas yang baik dapat mencegah diri dari kemungkinan terjadinya cedera dan memperlancar aliran darah sehingga sampai pada serabut otot (Sukadiyanto, 2011: 137).

7. *Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*

Ros-In Hotel Yogyakarta merupakan hotel bintang empat yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta, terletak di Jalan Ringroad Selatan 110 Yogyakarta. Hotel ini terletak 5 km dari pusat kota, dengan demikian memudahkan akses ke fasilitas-fasilitas penting yang ada di pusat kota Yogyakarta. Dapat dikatakan Ros-In Hotel letaknya cukup sangat strategis, karena berada di pinggir jalan provinsi, dekat dengan pusat budaya seperti Kraton Yogyakarta, dan tempat-tempat wisata lainnya. Ros-In Hotel memiliki pelayanan berstandar internasional yang selalu *upgrade* untuk masalah pelayanan. Ros-in Hotel menyediakan fasilitas mewah seperti

kamar, kolam renang, tempat olahraga, ruang merokok, layanan *laundry/dry cleaning*, parkir yang cukup luas, dan layanan antarjemput.

Ros-in Hotel memberikan banyak penawaran yang dapat dinikmati pengunjung seperti, *fitness center*, *SPA*, *restaurant*, *mini bar*, sauna, kolam renang, *pool towel*, dan pijat. Fasilitas-fasilitas yang telah disebutkan di atas dan didukung dengan tempatnya yang strategis tidak menutup kemungkinan para turis dan wisatawan yang berkunjung di Daerah Istimewa Yogyakarta untuk menginap dan menggunakan fasilitas *fitness center* maupun fasilitas yang lain. Peluang yang ada memberikan nilai positif pada *Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-in Hotel*.

Fitness Center Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-in Hotel merupakan salah satu fasilitas yang dapat dibanggakan di Ros-In Hotel, karena pengunjung hotel maupun masyarakat sekitar mendapatkan kepuasan dalam melakukan kegiatan olahraga. *Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-in Hotel* mempunyai lima model pembayaran untuk bergabung menjadi *members*, di antaranya, 1 bulan (*one month*), 3 bulan (*tree month*), 6 bulan (*six month*), 1 tahun (*one year*), dan ada insidental/hanya sekali datang. Pembayaran bisa tunai dan bisa transfer. Apabila sudah menjadi *members* akan mendapatkan fasilitas seperti *free fitness center*, renang, *pool towel*, kunci loker, dan sauna. *Fitness Centre Club Arena* buka dari pukul 07.00 WIB dan tutup pada pukul 21.00 WIB, dan *Fitness Centre Lotus Nusantara Bersinar Ros-in Hotel* buka setiap hari tanpa ada hari libur.

B. Penelitian Yang Relevan

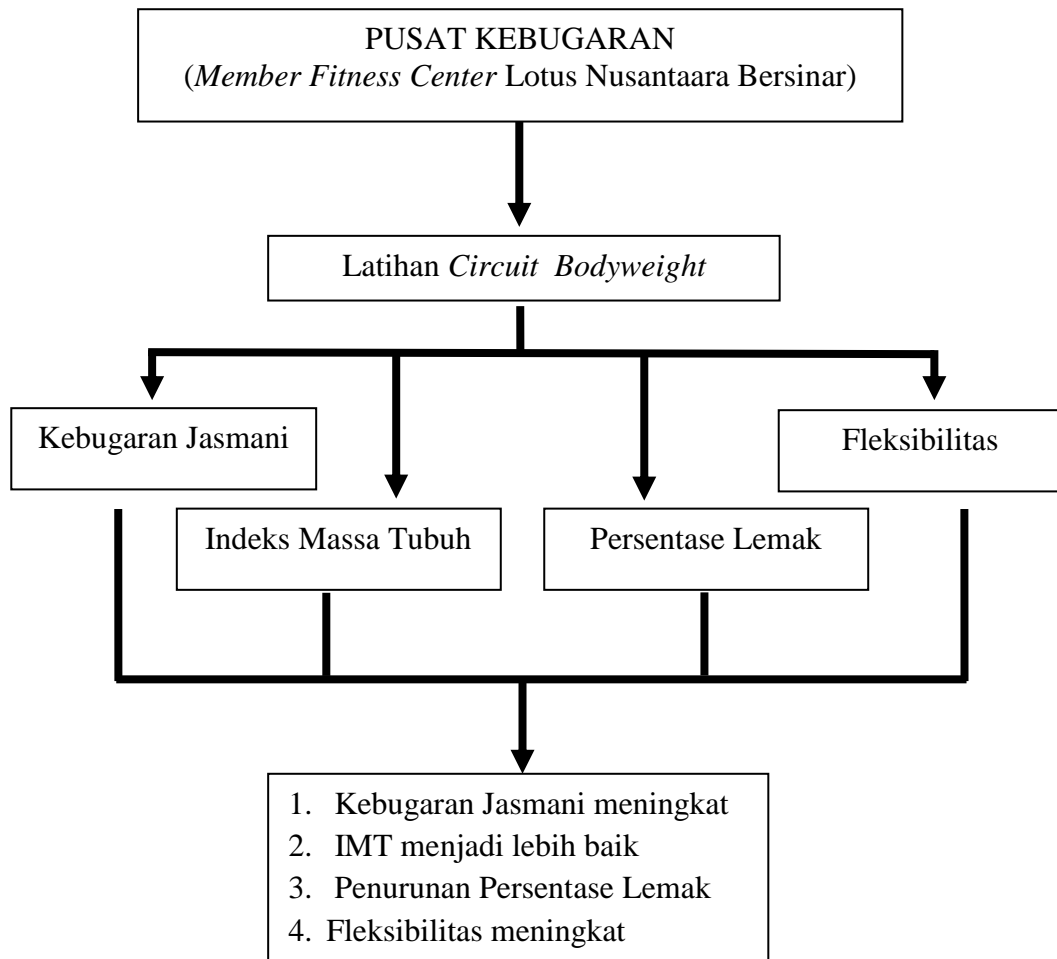
Penelitian Presto Tri Sambodo (2014) dengan judul “Pengaruh Latihan *Circuit Body Weight* Terhadap Kebugaran Jasmani dan Komposisi Tubuh pada Member Fitnes center GOR UNY” dengan *pre-exsperimental design*. Menggunakan metode *the one-group pretest-posttest design*. Instrumen yang digunakan adalah lari 12 menit dan mengukur komposisi tubuh. Jumlah sampel adalah 13 orang. Hasil penelitian ini adalah terjadi peningkatan yang signifikan terhadap kebugaran jasmani member fitnes Centre GOR UNY dengan kebugaran jasmani nilai t hitung $(8,760) > t$ tabel $(1,78)$.

Penelitian Muhammad Akhid Romdhoni (2013) dengan judul “Pengaruh Latihan *Circuit Body Weight* Terhadap Persentase Lemak Tubuh dan Berat Badan Pada *Members Fitness Center* GOR UNY” dengan *pre-exsperimental design*. Menggunakan metode *the one-group pretest-posttest design*. Instrumen yang digunakan *skinfold caliper* dan timbangan. Jumlah sampel 13 orang. Hasil penelitian ini adalah terjadi peningkatan yang signifikan. Penurunan lemak tubuh sebesar 9,8% dan berat badan sebesar 2,8%.

C. Kerangka Berpikir

Pusat kebugaran (*fitness center*) merupakan salah satu tempat yang cocok digunakan untuk berolahraga. Orang yang datang ke pusat kebugaran bertujuan untuk memperoleh badan yang sehat, bugar, agar terhindar dari berbagai macam penyakit, menginginkan untuk memiliki tubuh yang ideal, melatih kebugaran, terapi rehabilitasi atau masih banyak lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa kesadaran untuk hidup sehat sudah tertanam.

Kondisi tersebut menjadi daya tarik bagi pendiri pusat kebugaran untuk terus meningkatkan pelayanan dan kualitas sehingga dapat menarik konsumen sebanyak-banyaknya. Salah satu pusat kebugaran yang terus berusaha meningkatkan pelayanan dan kualitas adalah *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel. Takaran atau dosis latihan perlu diperhatikan agar tujuan latihan dapat tercapai. Selain itu, pola makan dan pola istirahat merupakan komponen yang tidak boleh diabaikan dalam tercapainya keberhasilan sebuah program latihan. Keberhasilan dalam latihan akan menimbulkan kepuasan tersendiri bagi *member*, sehingga tidak menutup kemungkinan *member* akan terus berlatih dan anggota *fitness center* Lotus Nusantara tidak akan turun melainkan terus bertambah.



Gambar 3. Kerangka Berpikir Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pada kerangka berpikir, sekaligus untuk menjawab permasalahan dalam penelitian ini, perlu dibuatkan hipotesis penelitian sebagai jawaban sementara. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut: Ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas pada *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* menggunakan *one-group pretest-posttest design*. Menurut Sugiyono (2015: 74) dikatakan *pre-experimental design*, karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh, masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel control, dan sampel tidak dipilih secara random.

Sekelompok subyek dikenai perlakuan untuk jangka waktu tertentu, pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan, dan pengaruh perlakuan diukur dari perbedaan antara pengukuran awal (O_1) dan pengukuran akhir (O_2). Rencana ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Desain *One-Group Pretest-Posttest*

Keterangan:

O_1 : *Pretest* (pengukuran awal)

X : *Treatment* (Perlakuan latihan *circuit bodyweight*)

O_2 : *Posttest* (pengukuran akhir)

Sumber: Sugiyono (2015: 74-75).

B. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadi salah pengertian tentang istilah yang ada pada tiap-tiap variabel penelitian maka di dalam penelitian ini perlu ada definisi operasional. Adapun istilah yang dimaksud adalah:

1. *Circuit Bodyweight*

Circuit bodyweight merupakan latihan beban yang terdiri dari beberapa pos dan menggunakan beban tubuh sendiri. Latihan ini menggunakan sistem sirkuit. Adapun jumlah pos terdiri dari 12 pos yaitu, *jumping jack*, *tricep dip*, *leg raises*, *back up*, *jump lunge*, *push up*, *plank jaks*, *squat jump*, *sit up*, *high knee*, *dog bird*, dan *mountain climber*, dengan frekuensi minimal 3 kali seminggu, selama 18 kali pertemuan.

2. Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk bekerja sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebih sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya. Cara mengetahui tingkat kebugaran jasmani seseorang dapat diukur dengan metode tes *Rockport* dengan menempuh jarak 1,6 km. pada penelitian ini tes *Rockport* dilakukan di halaman parkir *fitness center* Ros-In Hotel dengan panjang lintasan 150 meter, sehingga untuk menempuh jarak 1,6 km subjek harus mengelilingi lintasan sebanyak 11 kali putaran.

3. Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung dengan menggunakan persamaan berat badan kilogram dibagi kuadrat tinggi badan dalam meter. Pada penelitian ini untuk mengukur berat badan subjek menggunakan timbangan dan untuk mengukur tinggi badan subjek menggunakan *stadiometer*.

4. Lemak Tubuh

Lemak tubuh adalah jaringan lemak yang terdiri dari sel-sel lemak dan tersebar terutama dibawah kulit dan sekitar organ tubuh yang diukur

menggunakan *skinfold caliper* pengukuran dilakukan pada *biceps*, *tricep*, *subscapula*, dan *suprailliaca*, dengan cara menjumlah tebal lemak pada empat daerah pengukuran, selanjutnya menggunakan tabel sesuai jenis kelaminnya untuk menentukan besarnya persentase lemak tubuh. Pengukuran dilakukan di ruang tertutup yang dilakukan oleh seorang perempuan teman dari peneliti.

5. Fleksibilitas

Fleksibilitas merupakan kemampuan persendian untuk beregerak secara leluasa. Pengukuran menggunakan alat *sit and reach*. Subjek melakukan tiga kali percobaan dan yang dicatat adalah hasil yang tertinggi.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015: 80). Populasi dalam penelitian ini adalah *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik *sampling* menggunakan *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan *sampling* dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015: 81-85). Pertimbangan tersebut antara lain: (1) *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar* yang aktif latihan selama minimal dua bulan, (2) *member* putri usia 19-25 tahun, dan (3) bersedia mengikuti latihan selama 18 kali pertemuan.

D. Instrumen dan Teknik pengumpulan Data

1. Instrumen

a. Kebugaran Jasmani

Salah satu alat ukur kemampuan daya tahan/kebugaran jantung paru yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *Rockport*, metode ini cukup sederhana, tanpa biaya yang mahal, tidak memerlukan tempat yang khusus. Adapun cara pelaksanaannya sebagai berikut.

1) Pelaksanaan

- a) Tes diawali melakukan pemanasan dan perenggangan seluruh tubuh, terutama otot tungkai dan dilanjutkan dengan jalan kaki.
- b) Pada saat akan memulai tes, pencatat waktu diaktifkan. Tes dilakukan dengan jalan cepat atau *jogging* dengan kecepatan konstan sepanjang 1,6 km.
- c) Catat waktu tempuh yang diperoleh peserta tes.
- d) Gunakan tabel VO_2Max untuk mendapatkan VO_2Max .

Gunakan tabel tingkat kebugaran sesuai jenis kelamin dan kelompok umur untuk menentukan kategori kebugaran jantung paru sesuai jenis kelamin dan kelompok umur.

Tabel 7. Tingkat VO_2Max

No	Waktu tempuh	VO_2Max ML/kg/menit	No	Waktu tempuh	VO_2Max ML/kg/menit
1	5.18-5.23	62	22	8.41-8.56	41
2	5.24-5.29	61	23	8.57-9.14	40
3	5.30-5.35	60	24	9.15-9.32	39

4	5.36-5.42	59	25	9.33-9.52	38
5	5.43-5.49	58	26	9.53-10.14	37
6	5.50-5.56	57	27	10.15-10.36	36
7	5.57-6.04	56	28	10.37-11.01	35
8	6.05-6.12	55	29	11.02-11.28	34
9	6.13-6.20	54	30	11.29-11.57	33
10	6.21-6.29	53	31	11.58-12.29	32
11	6.30-6.38	52	32	12.30-13.03	31
12	6.39-6.48	51	33	13.04-13.41	30
13	6.49-6.57	50	34	13.42-14.23	29
14	6.58-7.08	49	35	14.24-15.08	28
15	7.09-7.19	48	36	15.09-16.00	27
16	7.20-7.31	47	37	16.01-16.57	26
17	7.32-7.43	46	38	16.58-18.02	25
18	7.44-7.56	45	39	18.03-19.15	24
19	7.57-8.10	44	40	19.16-20.39	23
20	8.11-8.24	43	41	20.40-22.17	22
21	8.25-8.40	42	42	22.18-24.11	21

Sumber: Adrian Prakasa (2012) yang dikutip (Adi Suryoko, 2015: 48)

Tabel 8. Norma Tingkat Kebugaran Sesuai Jenis Kelamin Laki-Laki Dan Kelompok Umur.

Usia	Kurang sekali	Kurang	Cukup	Baik	Baik sekali
19	≤ 37	38-41	42-51	52-59	60-80
20-29	≤ 37	38-41	42-44	45-48	≥ 49
30-39	≤ 35	36-39	40-42	43-47	≥ 48
40-49	≤ 33	34-37	38-40	41-44	≥ 45
50-59	≤ 30	31-34	35-37	38-41	≥ 42
≥ 60	≤ 26	27-30	31-34	35-38	≥ 39

Sumber: Adrian Prakasa (2012) yang dikutip (Adi Suryoko, 2015: 48)

Tabel 9. Norma Tingkat Kebugaran Sesuai Jenis Kelamin Perempuan Dan Kelompok Umur.

Usia	Kurang sekali	Kurang	Cukup	Baik	Baik sekali
19	≤ 33	34-37	38-46	47-54	55-71
20-29	≤ 31	32-34	35-37	38-41	≥ 42
30-39	≤ 29	33-35	33-35	36-39	≥ 40
40-49	≤ 27	28-30	31-32	33-36	≥ 37
50-59	≤ 24	25-27	28-29	30-32	≥ 33
≥ 60	≤ 23	24-25	26-27	28-31	≥ 32

Sumber: Adrian Prakasa (2012) yang dikutip (Adi Suryoko, 2015: 49)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan lintasan lari yang berjarak 150 m, sehingga untuk menempuh jarak 1,6 km subjek harus mengelilingi lintasan 11 kali.



Gambar 5. Alat Ukur Panjang

Sumber: <http://www.gunapris.net>

b. Indeks Massa Tubuh

Dalam, menentukan IMT, penelitian ini menggunakan instrumen timbangan berat badan dengan satuan kilogram dan pengukur tinggi badan dengan satuan centimeter. Adapun cara pengukuran berat badan adalah sebagai berikut:

- 1) Subjek berdiri tegak diatas timbangan berat badan.
- 2) Peneliti berdiri disamping subjek.
- 3) Peneliti mencatat hasil pengukuran dengan melihat angka yang tertera pada timbangan.

Sedangkan untuk melakukan pengukuran tinggi badan adalah sebagai berikut:

- 1) Subjek berdiri tegak di atas tempat pengukuran tinggi badan dengan pandangan lurus ke depan.
- 2) Peneliti berdiri di samping subjek dengan memegang pembatas ukuran tinggi badan pada alat.

- 3) Peneliti mencatat hasil pengukuran dengan melihat angka yang tertera pada penunjuk tinggi badan.



Gambar 6. Timbangan



Gambar 7. Stadiometer

Sumber: <http://pelatihanestetika.com> Sumber: <http://www.topendsports.com>

Selanjutnya untuk mengetahui Indeks Massa Tubuh (IMT) di hitung dengan menggunakan persamaan berat badan dengan kilogram dibagi kuadrat tinggi badan dalam meter.

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (M)}^2}$$

Gambar 8. Rumus IMT.

Selanjutnya hasil dari penghitungan kedalam tabel status gizi. Standar penentuan status gizi orang Indonesia dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Ambang Batas IMT Indonesia.

Klasifikasi	Laki-laki	Perempuan
Kurus	<18	<17
Normal	18-25	17-23
Kegemukan	25-27	23-27
Obesitas	>27	>27

Sumber: Departemen Kesehatan RI (2003: 32).

c. Persentase Lemak

Intrumen untuk mengukur persentase lemak tubuh menggunakan *skinfold caliper* pengukuran dilakukan pada, *biceps*, *triceps*, *subscapula*, dan *suprailliaca* dengan dengan cara menjumlah tebal lemak pada empat daerah pengukuran, selanjutnya menggunakan tabel sesuai jenis kelamin untuk menentukan besarnya persentase lemak tubuh. Adapun cara pelaksanaan metode ini adalah:

1) *Biceps*

Cubitan dilakukan dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kiri pada *mid acromiale-radiale line* sehingga arah cubitan *vertical* dan paralel. Subjek berdiri dengan lengan rileksasi serta sendi siku *ekstensi* cubitan dilakukan pada aspek paling *anterior* dari permukaan depan lengan atas.

2) *Triceps*

Cubitan dilakukan dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kiri pada *posterior mid acromiale-radiale line*. Cubitan dilakukan pada permukaan paling *posterior* dari lengan atas pada daerah *triceps brachii*. Saat pengukuran lengan dalam keadaan rilaksasi.

3) *Subscapula*

Subjek dalam posisi berdiri tegak dengan kedua lengan di samping badan. Ibu jari meraba bagian bawah *angular inferior scapula* untuk mengetahui tepi bagian tersebut. Cubitan pada kulit dilakukan dengan arah cubitan miring ke *lateral* bawah.

4) *Suprailliaca*

Cubitan dilakukan pada daerah (titik) perpotongan antara garis yang terbentang dari *spina illiaca anterior superior* (SIAS) ke batas *anterior axilla* dan garis *horizontal* yang melalui tepi atas *crista illiaca*.

Massa lemak dihitung sebagai persentase terhadap berat badan dengan menjumlahkan tebal lemak pada empat daerah pengukuran, selanjutnya masukkan ke tabel untuk menentukan persentase lemak tubuh.

Tabel 11. Persentase Lemak Tubuh Berdasarkan Lipatan Bawah Kulit

Tebal Lipatan Kulit (mm)	Laki- laki (Usia)				Perempuan (Usia)			
	17-29	30-39	40-49	50+	17-29	30-39	40-49	50+
15	4.8				10.5			
20	8.1	12.2	12.2	12.6	14.1	17.0	19.8	21.4
25	10.5	14.2	15.0	15.6	16.8	19.4	22.2	24.0
30	12.9	16.2	17.7	18.6	19.8	21.8	24.4	26.6
35	14.7	17.7	19.6	20.8	21.5	23.7	26.4	28.5
40	16.4	19.2	21.4	22.9	23.4	25.5	28.2	30.3
45	17.7	20.4	23.0	24.7	25.0	26.9	29.6	31.9
50	19.0	21.5	24.6	26.5	26.5	28.2	31.0	33.4
55	20.1	22.5	25.9	27.9	27.8	29.4	32.1	34.6
60	21.2	23.5	27.1	29.2	29.1	33.6	34.1	35.7
65	22.2	24.3	28.2	30.4	30.2	31.6	34.1	36.7
70	23.1	25.1	29.3	31.6	31.2	32.5	35.0	37.7

75	24.0	25.9	30.3	32.7	32.2	33.4	35.9	38.7
80	24.8	26.6	31.2	33.8	33.1	34.3	36.7	39.6
85	25.5	27.2	32.1	34.8	34.0	35.1	37.5	40.4
90	26.2	27.8	33.0	35.8	34.8	35.8	38.3	41.2
95	26.9	28.4	33.7	36.6	35.6	36.5	39.0	41.9
100	27.6	29.0	34.4	37.4	36.4	37.2	39.7	42.6
105	28.2	29.6	35.1	38.2	37.1	37.9	40.4	43.3
110	28.8	30.6	35.1	38.2	37.1	37.9	40.4	43.3
115	29.4	31.1	36.4	39.7	38.4	39.1	41.5	44.5
120	30.0	31.5	37.0	40.4	39.0	39.6	42.0	45.1
125	30.5	31.9	37.6	41.1	39.6	40.1	42.5	45.7
130	31.0	32.3	38.2	41.8	40.2	40.6	43.0	46.2
135	31.5	32.7	38.7	42.4	40.8	41.1	43.5	46.7
140	32.0	33.1	39.2	43.0	41.3	41.6	44.0	47.2
145	31.5	33.5	39.7	43.6	41.8	42.1	44.5	47.7
150	32.9	33.9	40.2	44.1	42.3	42.6	45.0	48.2
155	33.3	34.3	40.7	44.6	42.8	43.1	45.4	48.7
160	33.7	34.6	41.2	45.1	43.3	43.6	45.8	49.2
165	34.1	34.8	41.6	45.6	43.7	44.0	46.2	49.6
170	34.5		42.0	46.1	44.1	44.4	46.2	49.6
175	34.9					44.8	47.0	50.4
180	35.3					45.2	47.4	50.8
185	35.6					45.6	47.8	51.2
190	35.9					45.9	48.2	51.6
200						46.2	48.8	52.4
205								

Sumber: Depkes RI (1993) yang dikutip Djoko Pekik, (2007: 73).

d. Fleksibilitas

Salah satu alat ukur Fleksibilitas/kelentukan adalah *sit and reach*, alat ukur ini cukup sederhana, tanpa biaya yang mahal dan akurasi cukup wajar. Adapun cara pelaksanaan metode ini adalah:

- 1) Sampel duduk di lantai dengan kaki terentang lurus ke depan. Sepatu harus dibuka dan telapak kaki ditempatkan flat terhadap kotak.
- 2) Kedua lutut harus lurus dan ditekan datar ke lantai. Dengan telapak tangan menghadap ke bawah, dan tangan di atas satu sama lain atau berdampingan,

- 3) Sampel mendorong tangannya maju di atas garis ukur sejauh mungkin. Pastikan bahwa tangan tetap sejajar, salah satu tangan tidak melebihi tangan yang satunya lagi.
- 4) Pastikan tidak ada gerakan tersentak-sentak.
- 5) Catat Jarak terjauh dari 3 kali percobaan yang dihitung dalam satuan cm.
- 6) Kemudian hasil dimasukan ke tabel.

Tabel 12. Norma Kategori Fleksibilitas Laki-laki

Kategori	Umur (Tahun)					
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
Baik Sekali	≥ 39	≥ 40	≥ 38	≥ 35	≥ 35	≥ 33
Baik	34-38	34-39	33-37	29-34	28-34	25-32
Cukup	29-33	30-33	28-32	24-28	24-27	20-24
Kurang	24-28	25-29	23-27	18-23	16-23	15-19
Kurang Sekali	≤ 23	≤ 24	≤ 22	≤ 17	≤ 15	≤ 14

Sumber: Muhamad Iwan Zain, (2000: 15).

Tabel 13. Norma Kategori Fleksibilitas Perempuan

Kategori	Umur (Tahun)					
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69
Baik Sekali	≥ 43	≥ 41	≥ 41	≥ 38	≥ 39	≥ 35
Baik	38-42	37-40	36-40	33-37	33-36	31-34
Cukup	34-37	33-36	32-35	30-33	30-32	27-30
Kurang	29-33	28-32	27-31	25-29	25-29	23-26
Kurang Sekali	≤ 28	≤ 24	≤ 26	≤ 24	≤ 24	≤ 22

Sumber: Muhamad Iwan Zain, (2000: 15).

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes dan pengukuran yaitu:

a. Kebugaran Jasmani

Untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani subjek maka digunakan alat ukur *VO₂Max* dengan metode *Rockport* yang berupa tes dengan cara berjalan cepat atau jogging sepanjang 1,6 km. setelah itu catat waktu tempuh.

b. Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) dihitung dengan menggunakan persamaan berat badan dalam kilogram dibagi kuadrat tinggi badan dalam meter.

c. Persentase Lemak Tubuh

Untuk mengukur persentase lemak tubuh menggunakan *skinfold caliper*, pengukuran dilakukan pada *biceps*, *tricep*, *subscapula*, dan *suprailliaca* dengan cara menjumlahkan tebal lemak pada empat daerah pengukuran, selanjtnya menggunakan tabel untuk menentukan besarnya persentase lemak tubuh.

d. Fleksibilitas

Untuk mengukur fleksibilitas menggunakan *sit and reach*, pengukuran dilakukan sebanyak tiga kali ulangan, hasil yang dicatat yang paling terbaik.

E. Analisis Data

Teknik analisis dalam penelitian ini menggunakan uji statistik, yaitu dengan uji t berpasangan dengan taraf signifikansi 5 %. Uji t berpasangan digunakan untuk mengetahui ada tidaknya kenaikan pada tiap eksperimen, yang diketahui dengan membandingkan rerata dari *pretest* dan *posttest*. Kaidah yang digunakan yaitu jika hasil analisis memiliki nilai probabilitas $(p) < 0,05$ maka dikatakan signifikan. Sebaliknya jika nilai $(p) > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan.

Sebelum dianalisis dengan uji t maka terlebih dahulu dilakukan uji prasarat analisis, yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan kaidah jika nilai $(p) > 0,05$ maka berdistribusi normal. Sedangkan, jika nilai $(p) < 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. Sedangkan uji homogenitas menggunakan uji F dengan kaidah jika nilai $(p) > 0,05$ maka kelompok data memiliki varian yang homogen, sebaliknya jika nilai $(p) < 0,05$ maka kelompok data memiliki varian yang heterogen.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data dan Hasil Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta* yang berjumlah 10 orang, terdiri dari 10 perempuan. Penelitian ini dilaksanakan dengan diawali pengambilan data *pretest* pada tanggal 11 Desember 2016, dan diakhiri dengan pengambilan data *posttest* pada tanggal 22 Januari 2017. Data dalam penelitian ini terdiri atas status kebugaran jasmani (*VO2Max*), indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas.

a. Kebugaran Jasmani (*VO2Max*)

- 1) Hasil *pretest* Kebugaran Jasmani (*VO2Max*) disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 14. Hasil *Pretest* Kebugaran Jasmani (*VO2Max*)

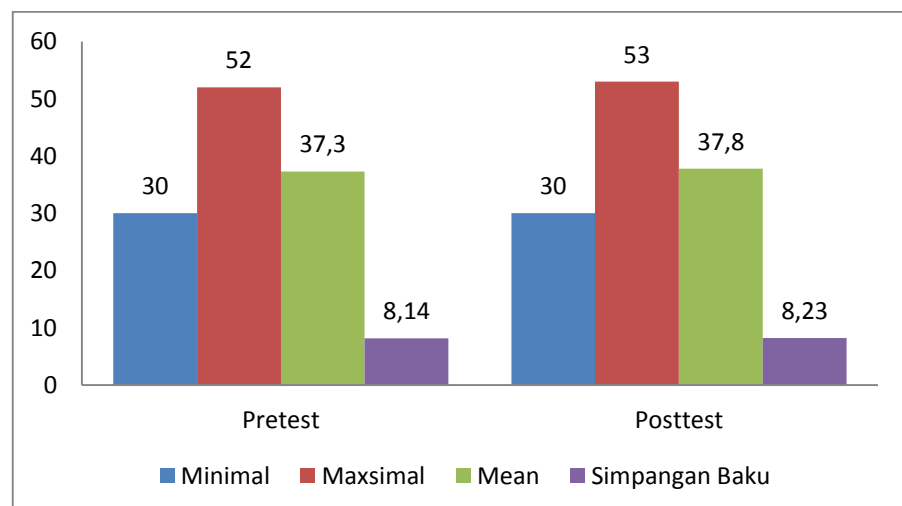
No Subjek	Hasil <i>Pretets</i>		
	Waktu Tempuh	<i>VO2Max</i>	Status
1	6.33	52	Baik
2	6.48	51	Baik
3	10.44	35	Cukup
4	12.11	32	Kurang
5	11.54	33	Kurang
6	13.12	30	Kurang Sekali
7	11.29	33	Kurang
8	13.32	30	Kurang Sekali
9	10.17	36	Cukup
10	8.42	41	Cukup
Minimal	30		
Maksimal	52		
Mean	37,30		
Simpangan Baku	8,138386		

2) Hasil *posttest* Kebugaran Jasmani (*VO2Max*) di sajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 15. Hasil *Posttest* Kebugaran Jasmani (*VO2Max*)

No Subjek	Hasil <i>Posttets</i>		
	Waktu Tempuh	<i>VO2Max</i>	Status
1	6.28	53	Baik
2	6.39	51	Baik
3	10.37	35	Cukup
4	12.01	32	Kurang
5	11.49	33	Kurang
6	13.02	31	Kurang Sekali
7	11.22	34	Kurang
8	13.25	30	Kurang Sekali
9	10.11	37	Cukup
10	8.33	42	Cukup
Minimal	30		
Maksimal	53		
Mean	37,80		
Simpangan Baku	8,23002		

Hasil *pretets* dan *posttest* *VO2Max* di sajikan pada gambar berikut.



Gambar 9. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* *VO2Max*

Hasil *pretest* nilai minimal = 30, nilai maksimal = 52, rata-rata = 37,30, dan simpang baku = 8,14. Sedangkan Pada hasil *posttest* nilai minimal = 30, nilai maksimal = 53, rata-rata = 37,80, dan simpang baku = 8,23. Terjadi peningkatan *VO2Max* pada hasil *posttest*, meskipun masih dalam status yang sama, tetapi peningkatan itu terlihat pada waktu tempuh yang semakin singkat atau hasil peningkatan dapat dilihat dari selisih rerata antara *pretest* dan *posttest* yaitu sebesar 0,5.

b. Indeks Massa Tubuh (IMT)

1) Hasil *pretets* IMT di sajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 16. Hasil *pretest* IMT

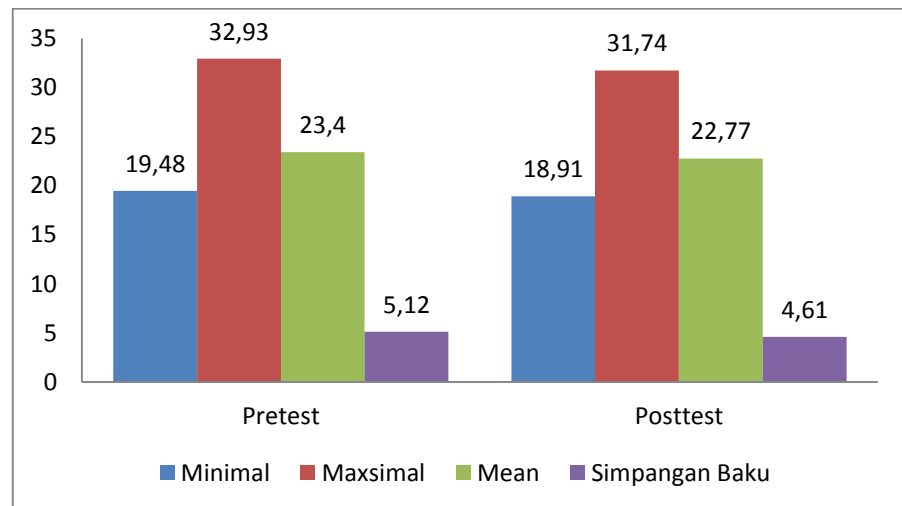
No Subjek	Hasil <i>Pretets</i>	
	IMT	Status
1	20,72	Normal
2	20,56	Normal
3	19,69	Normal
4	19,48	Normal
5	24,58	Kegemukan
6	30,86	Obesitas
7	24,16	Kegemukan
8	32,93	Obesitas
9	19,63	Normal
10	21,48	Normal
Minimal		19,48
Maksimal		32,93
Mean		23,40
Simpangan Baku		5,113657

2) Hasil *posttest* IMT di sajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 17. Hasil *posttest* IMT

No Subjek	Hasil <i>Posttets</i>	
	IMT	Status
1	20,36	Normal
2	20,21	Normal
3	18,91	Normal
4	19,11	Normal
5	23,75	Kegemukan
6	30,04	Obesitas
7	23,33	Kegemukan
8	31,74	Obesitas
9	19,17	Normal
10	21,09	Normal
Minimal	18,91	
Maksimal	31,74	
Mean	22,77	
Simpangan Baku	4,607085	

Hasil *pretets* dan *posttest* IMT di sajikan pada gambar berikut.



Gambar 10. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* IMT

Hasil *pretets* nilai minimal = 19,48, nilai maksimal = 32,93, rata-rata = 23,40, dan simpangan baku = 5,12. Sedangkan hasil *posttest*

nilai minimal = 18,91, nilai maksimal = 31,74, rata-rata = 22,77, dan simpangan baku = 4,61. Hasil perhitungan indeks massa tubuh terjadi perubahan, perubahan tersebut pada berat badan yang mengalami penurunan pada seluruh *member*, yang dapat dilihat dari selisih rerata antara *pretest* dan *posttest* yaitu sebesar 0,63.

1) Hasil *pretets* lemak tubuh di sajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 18. Hasil *Pretest* Lemak Tubuh

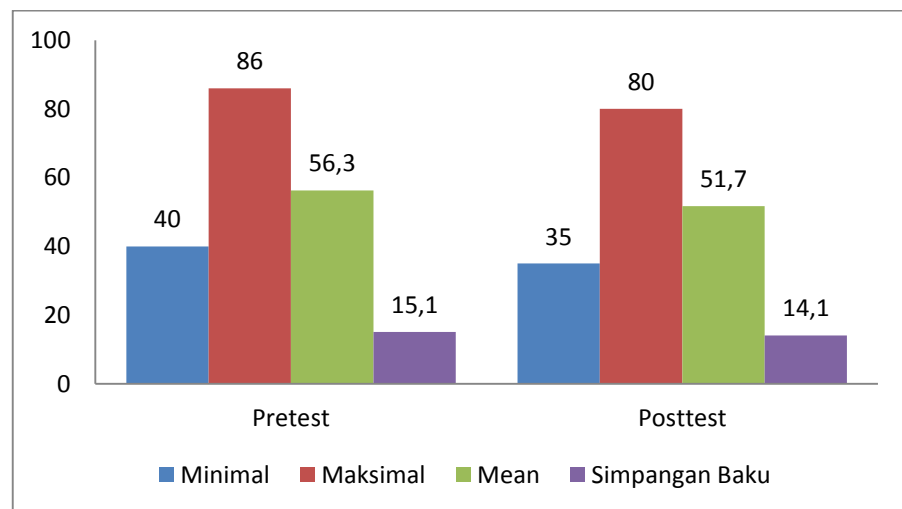
No Subjek	Hasil <i>Pretets</i>				
	<i>Tricep</i>	<i>Bicep</i>	<i>Subscapula</i>	<i>Suprailliaca</i>	Total
1	10	9	11	10	40
2	9	8	13	11	41
3	14	12	19	16	61
4	10	9	13	18	50
5	17	14	21	19	71
6	16	14	22	34	86
7	10	13	14	12	49
8	11	13	22	23	69
9	10	9	11	14	44
10	11	10	14	17	52
Minimal	40				
Maksimal	86				
Mean	56,30				
Simpangan baku	15,07057				

2) Hasil *posttets* lemak tubuh di sajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 19. Hasil *Posttest* Lemak Tubuh.

No Subjek	Hasil <i>Posttets</i>				
	<i>Tricep</i>	<i>Bicep</i>	<i>Subscapula</i>	<i>Suprailliaca</i>	Total
1	9	8	9	9	35
2	9	8	11	10	38
3	12	11	17	15	55
4	10	9	11	15	45
5	15	12	21	17	64
6	15	12	21	32	80
7	10	12	13	11	46
8	10	12	20	22	64
9	10	9	11	12	42
10	11	10	12	15	48
Minimal	35				
Maksimal	80				
Mean	51,70				
Simpangan baku	14,00833				

Hasil *pretets* dan *posttest* lemak tubuh di sajikan pada gambar berikut.



Gambar 11. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Lemak Tubuh

Hasil *pretets* nilai minimal = 40, nilai maksimal = 86, rata-rata = 56,30, dan simpangan baku = 15,1. Sedangkan hasil *posttest* nilai

minimal = 35, nilai maksimal = 80, rata-rata = 51,70, dan simpangan baku = 14,1. Hasil penelitian lemak tubuh, lemak mengalami penurunan pada seluruh *member*, yang dapat dilihat dari selisih rerata antara *pretest* dan *posttest* yaitu sebesar 4,6.

- 1) Hasil *pretest* fleksibilitas di sajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 20. Hasil *Pretest* Fleksibilitas.

No Subjek	Hasil <i>Pretets</i>	
	Fleksibilitas	Status
1	24	Kurang Sekali
2	29	Cukup
3	35	Cukup
4	32	Kurang
5	30	Kurang
6	28	Kurang
7	20	Kurang Sekali
8	28	Kurang
9	29	Kurang
10	23	Kurang Sekali
Minimal	20	
Maksimal	35	
Mean	27,80	
Simpangan Baku	4,417138	

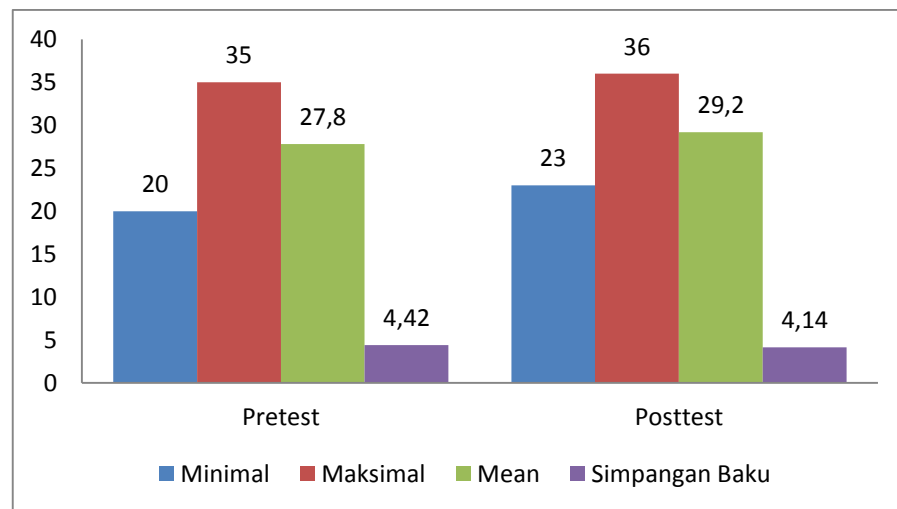
- 2) Hasil *posttest* fleksibilitas di sajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 21. Hasil *Posttest* Fleksibilitas.

No Subjek	Hasil <i>Posttets</i>	
	Fleksibilitas	Status
1	25	Kurang Sekali
2	30	Kurang
3	36	Cukup
4	33	Kurang
5	32	Kurang
6	29	Kurang
7	23	Kurang Sekali
8	30	Kurang
9	30	Kurang

10	24	Kurang Sekali
Minimal	23	
Maksimal	36	
Mean	29,20	
Simpangan Baku	4,131182	

Hasil *pretets* dan *posttest* fleksibilitas di sajikan pada gambar berikut.



Gambar 12. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Fleksibilitas

Hasil *pretets* nilai minimal = 20, nilai maksimal = 35, rata-rata = 27,80, dan simpangan baku = 4,42. Sedangkan hasil *posttest* nilai minimal = 23, nilai maksimal = 36, rata-rata = 29,20, dan simpangan baku = 4,14. Pada hasil penelitian fleksibilitas terjadi perubahan yaitu perubahan pada kelentukan yang mengalami peningkatan pada seluruh *member*, yang dapat dilihat dari selisih rerata antara *pretest* dan *posttest* yaitu sebesar 1,4.

2. Hasil Analisis data

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*, dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya sebagai berikut.

Tabel 22. Uji Normalitas.

Kelompok	<i>p</i> (Sig.)	Sig.	Keterangan
<i>Pretest VO2Max</i>	0,491	0,05	Normal
<i>Posttest VO2Max</i>	0,619	0,05	Normal
<i>Pretest IMT</i>	0,534	0,05	Normal
<i>Posttest IMT</i>	0,599	0,05	Normal
<i>Pretest Lemak</i>	0,758	0,05	Normal
<i>Posttest Lemak</i>	0,799	0,05	Normal
<i>Pretest Fleksibilitas</i>	0,729	0,05	Normal
<i>Posttest Fleksibilitas</i>	0,900	0,05	Normal

Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai $p \text{ (Sig.)} > 0.05$. maka variabel berdistribusi normal. Karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran halaman 104.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0.05$. maka tes dinyatakan homogen, jika $p <$

0.05. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 23. Uji Homogenitas.

Kelompok	<i>p</i> (Sig.)	Sig. 0,05	Keterangan
<i>Pretest-posttest VO2Max</i>	0,961	0,05	Homogen
<i>Pretest-posttest IMT</i>	0,856	0,05	Homogen
<i>Pretest-posttest Lemak</i>	0,743	0,05	Homogen
<i>Pretest-posttest Fleksibilitas</i>	0,919	0,05	Homogen

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest* sig. $p > 0,05$ sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran halaman 107.

b. Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* dengan menggunakan bantuan *SPSS 16*. Hasil uji hipotesis sebagai berikut:

1) Pebandingan *Pretest* dan *Posttest* Kebugaran Jasmani (*VO2Max*)

Hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*”, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan maka variasi latihan *circuit bodyweight* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kebugaran jasmani (*VO2Max*). Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai *t* hitung $>$ *t* tabel dan nilai *sig*

lebih kecil dari 0,05 (Sig < 0,05). Berdasarkan hasil analisis di peroleh data sebagai berikut.

Tabel 24. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kebugaran Jasmani (*VO2Max*)

Kelompok	Mean	t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	37.30	3.000	2.262	0,015	0,5	1,33%
<i>Posttest</i>	37.80					

Dari hasil uji-t diperoleh t hitung $3.000 > t$ tabel 2.262, dan nilai p $0,015 < 0,05$ maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya model latihan *circuit bodyweight* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *VO2Max*. Dari data *pretest* memiliki rerata 37.30 dan data *posttest* memiliki rerata 37.80. Besarnya peningkatan *VO2Max* dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 0,5 dengan kenaikan persentase sebesar 1,33%.

2) Pebandingan *Pretest* dan *Posttest* IMT

Hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap indeks massa tubuh *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*”, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan maka variasi latihan *circuit bodyweight* memberikan pengaruh terhadap indeks massa tubuh. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung $> t$ tabel dan nilai *sig* lebih kecil dari 0,05 (Sig < 0,05). Berdasarkan hasil analisis di peroleh data sebagai berikut.

Tabel 25. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* IMT

Kelompok	Mean	t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	23.40	6.957	2.262	0,000	0,63	2,7%
<i>Posttest</i>	22.77					

Dari hasil uji-t diperoleh t hitung $6.957 > t$ tabel 2.262, dan nilai p $0,000 < 0,05$ maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya model latihan *circuit bodyweight* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan IMT. Dari data *pretest* memiliki rerata 23.40 dan data *posttest* memiliki rerata 22.77. Besarnya besarnya penurunan IMT dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 0,63 dengan penurunan persentase sebesar 2,7%.

3) Pebandingan *Pretest* dan *Posttest* Lemak Tubuh

Hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap lemak tubuh *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*”, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan maka variasi latihan *circuit bodyweight* memberikan pengaruh terhadap penurunan lemak tubuh. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung $> t$ tabel dan nilai *sig* lebih kecil dari 0,05 ($Sig < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis di peroleh data sebagai berikut.

Tabel 26. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Lemak Tubuh

Kelompok	Mean	t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	56.30	9.221	2.262	0.000	4,6	8,18%
<i>Posttest</i>	51.70					

Dari hasil uji-t diperoleh t hitung $9.221 > t$ tabel 2.262 , dan nilai p $0,000 < 0,05$ maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya model latihan *circuit bodyweight* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan lemak tubuh. Dari data *pretest* memiliki rerata 56.30 dan data *posttest* memiliki rerata 51.70 . Besarnya besarnya penurunan lemak tubuh dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar $4,6$ dengan penurunan persentase sebesar $8,18\%$.

4) Pebandingan *Pretest* dan *Posttest* Fleksibilitas

Hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap fleksibilitas *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*”, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Apabila hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan maka variasi latihan *circuit bodyweight* memberikan pengaruh terhadap peningkatan fleksibilitas. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung $> t$ tabel dan nilai *sig* lebih kecil dari $0,05$ ($Sig < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis di peroleh data sebagai berikut.

Tabel 27. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Fleksibilitas

Kelompok	Mean	t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	27.80	6.332	2.262	0.000	1,4	4,8%
<i>Posttest</i>	29.20					

Dari hasil uji-t diperoleh t hitung $6.332 > t$ tabel 2.262 , dan nilai p $0,000 < 0,05$ maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Artinya model latihan *circuit bodyweight* memberikan

pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan fleksibilitas. Dari data *pretest* memiliki rerata 27.80 dan data *posttest* memiliki rerata 29.20. Besarnya peningkatan fleksibilitas dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 1,4 dengan kenaikan persentase sebesar 4,8%.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak dan fleksibilitas *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel* Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan latihan *circuit bodyweight* pada *member*. Pengukuran data dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari penerapan model latihan *circuit bodyweight*.

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada pengaruh latihan *circuit bodyweight* terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak dan fleksibilitas *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*. Dari hasil uji t pada *VO2Max member* nilai t hitung $3.000 > t$ tabel 2.262, dan nilai $p\ 0,015 < 0,05$, kemudian hasil uji-t pada *IMT member* diperoleh t hitung $6.957 > t$ tabel 2.262, dan nilai $p\ 0,000 < 0,05$, berikutnya hasil uji-t pada lemak tubuh *member* diperoleh t hitung $9.221 > t$ tabel 2.262, dan nilai $p\ 0,000 < 0,05$, dan hasil uji-t pada fleksibilitas diperoleh t hitung $6.332 > t$ tabel 2.262, dan nilai $p\ 0,000 < 0,05$. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa latihan *circuit bodyweight* memberikan pengaruh terhadap

kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak dan fleksibilitas pada *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel* Yogyakarta.

Circuit bodyweight terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *VO2Max*. Berdasarkan hasil analisis diketahui nilai rata-rata data waktu tempuh *pretest VO2Max* sebesar 37,30 dan pada saat *posttest* nilai rata-rata *VO2Max* mengalami peningkatan yang signifikan menjadi 37,80. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan waktu yang signifikan *VO2Max* sebelum dan sesudah diberi perlakuan *circuit bodyweight*. Hal itu terjadi karena suatu pelatihan yang dilakukan berulang-ulang dan terprogram selama enam minggu akan terpola pada sistem daya tahan kardiovaskuler yang menghasilkan efek adaptasi sehingga memberikan pengaruh terhadap peningkatan *VO2Max*.

Hasil tersebut dapat dijelaskan Fox dalam Suharjana (2013: 61-62), berpendapat bahwa untuk mengembangkan daya tahan aerobik dapat digunakan beberapa metode antara lain dengan metode *circuit training*, bentuk latihannya yang terdiri dari beberapa pos latihan yang dilakukan secara berurutan dari pos satu sampai pos terakhir. Jumlah pos antara 8-12. Istirahat dilakukan pada jeda antar pos satu dengan pos yang lainnya.

Hasil analisis diketahui *circuit bodyweight* terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan berat badan. Berdasarkan hasil analisis di ketahui nilai rata-rata data *pretest* indeks massa tubuh sebesar 27,40 dan pada saat *posttest* nilai rata-rata indeks massa tubuh mengalami penurunan yang signifikan menjadi 22,77. Hal itu terjadi karena berlatih secara *circuit* atau kontinyu

membuat lemak dalam tubuh akan cepat terbakar. Selain itu latihan *circuit* dikatakan latihan aerobik, yang merupakan latihan efektif dalam membakar lemak, dengan menurunnya lemak tubuh maka secara tidak langsung berat badan juga akan menurun. Ditambah lagi dengan pengaturan pola makan secara sehat dan benar kemudian dilanjutkan dengan mengatur pola istirahat dengan baik, maka akan lebih mudah tercapai tujuan dari latihan yaitu penurunan berat badan. Hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa penurunan berat badan pada *member fitness center* setelah mengikuti program *circuit bodyweight*. Sesuai Brett (2013: 9) latihan *circuit bodyweight* yang menggunakan beberapa otot-otot besar dengan sedikit waktu istirahat antar pos dapat menjadi cara yang cepat dan efisien untuk menurunkan berat badan berlebih dan lemak tubuh.

Circuit bodyweight juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap penurunan persentase lemak tubuh *member fitness*. Berdasarkan hasil analisis diketahui nilai rata-rata data *pretest* persentase lemak tubuh sebesar 56,30 dan pada saat *posttest* nilai rata-rata persentase lemak tubuh mengalami penurunan yang signifikan menjadi 51,70. Hal tersebut dapat terjadi karena dengan latihan yang sifatnya kontinyu dan berlangsung lama tubuh akan banyak memerlukan energi untuk melakukan aktivitas. Energi yang diperoleh tubuh salah satunya berasal dari pembakaran lemak. Sehingga latihan *circuit bodyweight* memberikan efek pada pembakaran lemak tubuh. Sesuai dengan Djoko Pekik (2004 : 81) menyatakan bahwa melakukan latihan fisik, tubuh dapat

memelihara kestabilan jumlah lemak dan berat badan sehingga tubuh akan ideal.

Hasil analisis juga diketahui latihan *circuit bodyweight* terbukti berpengaruh signifikan terhadap fleksibilitas. Berdasarkan hasil analisis diketahui nilai rata-rata data *pretest* fleksibilitas sebesar 27,80 dan pada saat *posttest* nilai rata-rata fleksibilitas mengalami peningkatan yang signifikan menjadi 29,20. Hal itu terjadi karena sebelum diberi perlakuan *circuit bodyweight member* tidak memahami manfaat perenggangan sebelum latihan dan sesudah latihan. Setelah melakukan perenggangan secara rutin dan latihan *circuit bodyweight* ruang gerak sendi menjadi lebih leluasa dan otot yang sebelumnya kaku menjadi lebih elastis. Seperti pendapat Soekarman (1989) dalam (Suharjana, 2013: 70) latihan sirkuit akan tercakup latihan untuk: (1) kekuatan otot, (2) ketahanan otot, (3) kelentukan, (4) kelincahan, (5) keseimbangan dan (6) ketahanan jantung paru.

Berdasarkan uraian di atas diketahui latihan *circuit bodyweight* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh dan fleksibilitas. Hal tersebut dapat dijelaskan bahwa pemilihan program latihan yang tepat dengan dosis latihan yang sesuai akan memberikan dampak yang efektif terhadap hasil yang ingin dicapai. Seperti pendapat Suharjana (2013: 129) menyebutkan bahwa bentuk latihan yang sesuai dengan prinsip-prinsip latihan serta takaran yang ada diharapkan dapat memberikan hasil yang maksimal, sehingga tujuan dari program tersebut tercapai.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap peningkatan kebugaran jasmani *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*, dengan $t \text{ hitung } 3.000 > t \text{ tabel } 2.262$, dan nilai $p \text{ } 0,015 < 0,05$.
2. Ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap penurunan berat badan *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*, dengan $t \text{ hitung } 6.957 > t \text{ tabel } 2.262$, dan nilai $p \text{ } 0,000 < 0,05$.
3. Ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap penurunan persentase lemak tubuh *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*, dengan $t \text{ hitung } 9.221 > t \text{ tabel } 2.262$, dan nilai $p \text{ } 0,000 < 0,05$.
4. Ada pengaruh *circuit bodyweight* terhadap peningkatan fleksibilitas *member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel Yogyakarta*, dengan $t \text{ hitung } 6.332 > t \text{ tabel } 2.262$, dan nilai $p \text{ } 0,000 < 0,05$.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan diatas, hasil penelitian ini berimplikasi yaitu; jika *member* dan instruktur mengetahui bahwa latihan *circuit bodyweight* merupakan kombinasi antara latihan aerobik dan latihan beban yang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap status kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, dan fleksibilitas, maka latihan ini

dapat digunakan untuk variasi bentuk latihan yang efektif dan efisien agar tidak mengalami kejenuhan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Sampel tidak diasramakan, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri di luar *treatment*.
2. Penelitian ini tidak ada kelompok pembandingan.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi pengelola *Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel agar menyediakan program latihan yang efektif dan efisien. Serta instruktur pada umumnya supaya lebih kreatif dalam menciptakan model latihan atau metode latihan, khususnya latihan yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani, indeks massa tubuh, persentase lemak dan fleksibilitas.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan menambah variabel lain sebagai pembandingan, sebab skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini.
3. Bagi *member* agar meningkatkan pengetahuan tentang variasi latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Suryoko. (2015). *Pengaruh Latihan Circuit Training terhadap VO2Max, Indeks Massa Tubuh, dan Persentase Lemak Tubuh Member Fitness Ros-In Hotel Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Bambang Priyonoadi & Endang Rini Sukanti. (2001). *Pengaruh Latihan Beban dan Latihan Senam Aerobik terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh dan Peningkatan Kesegaran Kardio Respirasi*. *Majalah Ilmiah Olahraga*. Hlm 97-108.
- Brett Klika & Chris Jordan. (2013). *High Intensity Circuit Training Using Bodyweight*. *ACSM's Health & Fitness Journal*. Volume 17. No. 3. Hal. 8-13.
- Bompa, T.O. & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sport*. United States: Human Kinetics.
- Burke, Edmund R. (2001). *Panduan Lengkap Latihan Kebugaran di Rumah*. (Alih Bahasa: Eri Desmani Nasution). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Danardono. (2006). *Perencanaan Program Latihan. Materi. Pelatihan Instruktur Fitness Tingkat Dasar Angkatan VII*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Depkes RI. (2003). *Pedoman Praktis Terapi Gizi Medis*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepeleatihan*. Diklat. Yogyakarta: FIK UNY.
- _____. (2004). *Bugar dan Sehat dengan Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- _____. (2007). *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahraga*. Yogyakarta: AndiOffset.
- _____. (2009). *Peranan Joging dan Circuit Weight Training Pada Profil Lemak Tubuh dan Kebugaran Aerobik Penyandang Overweight*. *Disertasi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Dunia Fitnes. (2012). *Overweight, Atasi dengan 5 Bodyweight*. Diakses dari <https://duniafitnes.com/training/overweight-atasi-dengan-5-bodyweight-cardio-training-ini.html>. pada tanggal 13 Oktober 2016, jam 19.30 WIB.
- _____. (2012). *Bodyweight Training Vs Bodyweight Cardio*. Diakses dari (<https://duniafitnes.com/training/bodyweight-training-vs-bodyweight-cardio.html>). pada tanggal_13 Oktober 2016, jam 19.35 WIB.

- _____. (2012). 6 Alasan Bodyweight Baik untuk Anda. Diakses dari <http://duniafitnes.com/health/6-alasan-bodyweighttraining-baik-untuk-anda.html>. pada tanggal 13 Oktober 2016, jam 19.40 WIB.
- Faidillah K. (2006). *Dasar- Dasar Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: Fitness Center FIK UNY Klinik Kebugaran.
- Husein et.al. (2007). *Teori Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Kementrian Negara Pemuda.
- I Dewa Nyoman Supariasa, dkk. (2002). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Mitha Nanda Yudianti. (2016). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Hockey Putri SMA Kedungwaru Tulungagung. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. Volume 04. No. 1. Hal. 120-126
- Muhamad Akhid Romdhoni. (2013). Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* Terhadap Persentase Lemak Tubuh dan Berat Badan pada *Member Fitness Center* GOR UNY. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Muhammad Ikhwan Zein. (2000). *Exercise and Physical Fitness*. Diakses dari https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwieoabo_HNAhWHuY8KHS0cDwYQFggfMAE&url=http%3A%2F%2Fkuliah.fkuii.org%2Findex.php%3Foption%3Dcom_phocadownload%26view%3Dcategory%26download%3D855%3Aexercise%2520and%2520physical%2520fitness%26id%3D76%3Aelektif-4-1o%26Itemid%3D10738&usg=AFQjCNHWZRSTQ77nPC5ZbpvdMomMHki4EA&sig2=DsaK2oQo5Wh7vciGRQhMBg&bvm=bv.126993452,d.c2I. pada tanggal 15 Oktober 2016, jam 17.04 WIB.
- Nancy Clarck. (2001). *Petunjuk Gizi untuk Setiap Cabang Olahraga*. Jakarta: PT. RajaGrafindoPersada.
- Presto Tri Sambodo. (2014). Pengaruh Latihan *Circuit Body Weight* Terhadap Kebugaran Jasmani dan Komposisi Tubuh pada *Member Fitness Center* GOR UNY. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Rusli Lutan. (2002). *Menuju Sehat dan Bugar*. Jakarta. Direktorat Jendral Olahraga dan Depdiknas.
- Sadoso Sumosardjuno. (2001). *Panduan Lengkap Bugar Total*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sharkey, J. Brian. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

- Sugiyono.(2015).*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung :Alfabeta
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta : Jogja Global Media
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung : Lubuk Agung
- Sugih Firman. (2015). Obesitas di Tempat Kerja. *Occupational Health Doctor*. Volume 42, No. 08. Hal. 578-584.
- Syarif Hidayat. (2014). *Pelatihan Olahraga; Teori dan Metodologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mitha Nanda Yudianti. (2016). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Hockey Putri SMA Kedungwaru Tulungagung. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. Volume 04. No. 1. Hal. 120-126

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541
Email : humas_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 449/UN.34.16/PP/2016.

30 November 2016.

Lamp. : 1Eks.

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

**Yth. : Pengelola Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-in Hotel
Yogyakarta.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Nanda Dwicahya.
NIM : 13603141035.
Program Studi : Ilmu Keolahragaan (IKORA).

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Desember 2016 s.d Januari 2017.
Tempat/Objek : Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-in Hotel.
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Circuit Bodyweight Terhadap Kebugaran Jasmani,
Indeks Masa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh dan Fleksibilitas
Member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-in Hotel.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



Mawan S. Suherman, M.Ed.

40177 198812 1 001

Tembusan :
1. Kaprodi IKORA.
2. Pembimbing TAS.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Validasi Program Latihan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat: Jl. Colombo 1 Yogyakarta 55281
Telp. 513092, 586168 psw. 282, 282, 299 Fak. 0274-513092

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.
Unit Kerja : FIK UNY
Bidang Keahlian : Kebugaran Fisik

Menerangkan bahwa program latihan untuk penelitian tugas akhir saudara:

Nama : Nanda Dwicahya
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
NIM : 13603141035
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* Terhadap Kebugaran Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Fleksibilitas *Member Fitness Center* Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel.

Telah memenuhi persyaratan sebagaimana program latihan yang valid dan layak untuk digunakan.

Yogyakarta, 28 / 11 /2016

Yang menerangkan,

Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.
NIP. 19830626 200812 1 002

Lanjutan lampiran 2



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat: Jl. Colombo 1 Yogyakarta 55281
Telp. 513092, 586168 psw. 282, 282, 299 Fak. 0274-513092

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yudik Prasetyo, M.Kes.

Unit Kerja : FIK UNY

Bidang Keahlian : Kebugaran Fisik

Menerangkan bahwa program latihan untuk penelitian tugas akhir saudara:

Nama : Nanda Dwicahya

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

NIM : 13603141035

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* Terhadap
Kebugaran Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak
Tubuh, dan Fleksibilitas *Member Fitness Center* Lotus
Nusantara Bersinar Ros-In Hotel.

Telah memenuhi persyaratan sebagaimana program latihan yang valid dan
layak untuk digunakan.

Yogyakarta, 30 - 11 - 2016

Yang menerangkan,

Yudik Prasetyo, M.Kes.

NIP.19820815 200501 1 002

Lampiran 3. Surat Penerimaan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat: Jl. Colombo 1 Yogyakarta 55281
Telp. 513092, 586168 psw. 282, 282, 299 Fak. 0274-513092

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Asthari
Jabatan : penara madya balai metrologi DIY

Menerangkan bahwa pita meteran untuk penelitian tugas akhir saudara:

Nama : Nanda Dwicahya
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
NIM : 13603141035
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* Terhadap Kebugaran Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Fleksibilitas *Member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*.

Telah di cek dan memenuhi persyaratan sebagaimana mestinya dan layak untuk digunakan.

Yogyakarta, 5 - 12 - 2016

Yang menerangkan,

M. Asthari

NIP. 196301261982021 001

Lanjutan lampiran 3



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat: Jl. Colombo 1 Yogyakarta 55281
Telp. 513092, 586168 psw. 282, 282, 299 Fak. 0274-513092

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Ashuri

Jabatan : *Penera Madya Balai Metrologi DIY*

Menerangkan bahwa timbangan untuk peneitian tugas akhir saudara:

Nama : Nanda Dwicahya

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

NIM : 13603141035

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* Terhadap Kebugaran
Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh,
dan Fleksibilitas *Member Fitness Center Lotus Nusantara*
Bersinar Ros-In Hotel.

Telah di cek dan memenuhi persyaratan sebagaimana mestinya dan layak
untuk digunakan.

Yogyakarta, 5 - 12 - 2016

Yang menerangkan,

M. Ashuri

NIP. 196301 261 982 021 001

Lanjutan lampiran 3



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat: Jl. Colombo 1 Yogyakarta 55281
Telp. 513092, 586168 psw. 282, 282, 299 Fak. 0274-513092

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Ashari

Jabatan : *Penera Madya Balai Metrologi DIY*

Menerangkan bahwa *stadiometer* untuk penelitian tugas akhir saudara:

Nama : Nanda Dwicahya

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

NIM : 13603141035

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* Terhadap Kebugaran
Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh,
dan Fleksibilitas *Member Fitness Center Lotus Nusantara*
Bersinar Ros-In Hotel.

Telah di cek dan memenuhi persyaratan sebagaimana mestinya dan layak
untuk digunakan.

Yogyakarta,5.....12.....2016

Yang menerangkan,

M. Ashari

NID. 196301261982021001

Lanjutan lampiran 3.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI & PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat: Jl. Colombo 1 Yogyakarta 55281
Telp. 513092, 586168 psw. 282, 282, 299 Fak. 0274-513092

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Ashari
Jabatan : *Pengetik Madya Balai Metrocegi DIY*

Menerangkan bahwa *skinfold caliper* untuk penelitian tugas akhir saudara:

Nama : Nanda Dwicahya
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
NIM : 13603141035
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Circuit Bodyweight* Terhadap Kebugaran Jasmani, Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Tubuh, dan Fleksibilitas *Member Fitness Center Lotus Nusantara Bersinar Ros-In Hotel*.

Telah di cek dan memenuhi persyaratan sebagaimana mestinya dan layak untuk digunakan.

Yogyakarta,5.....-12.....2016

Yang menerangkan,

M. Ashari

NIP. 196301261982021001

Lanjutan 4. Peneraan Alat

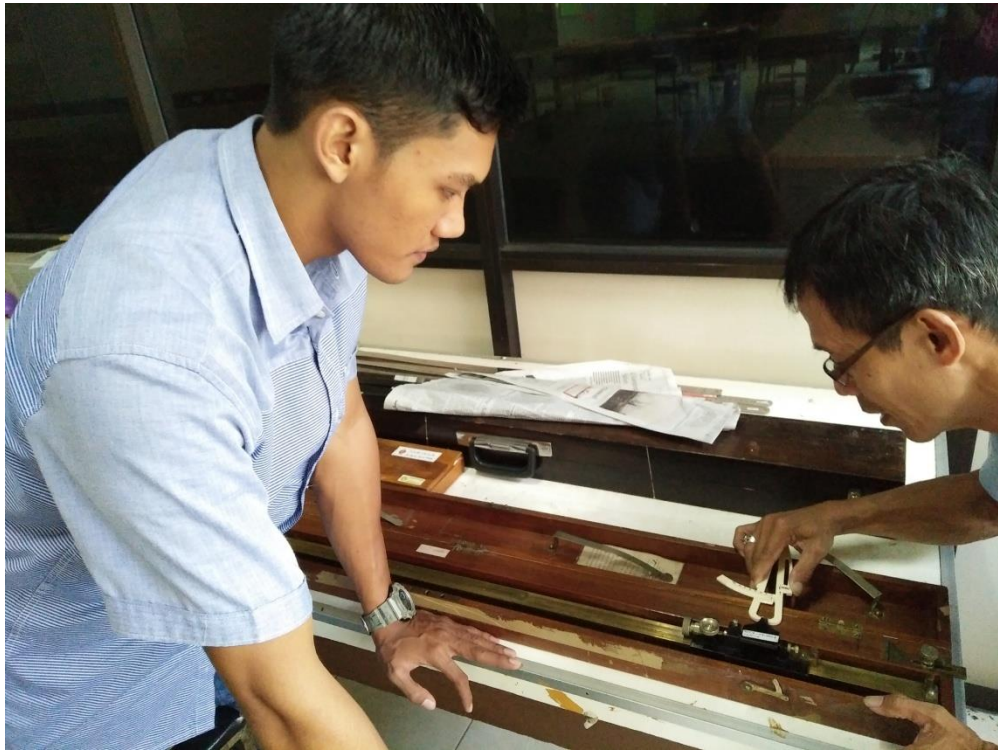


Peneraan Timbangan



Peneraan *Stadiometer*

Lanjutan lampiran 4.



Peneraan *Skinfold Caliper*



Peneraan Meteran

Lampiran 5. Presensi *Member*

PRESENSI MEMBER

No	Nama	Jenis kelamin	Tanggal															
			13/12	15/12	17/12	19/12	20/12	22/12	23/12	24/12	27/12	29/12	30/12	31/12	1/1	2/1	3/1	4/1
1	Aisya	P																
2	Dwi	P																
3	Avian	P																
4	Shely	P																
5	Abel	P																
6	Tyas	P																
7	Manda	P																
8	Fitri	P																
9	Imas	P																
10	Reni	P																

Lampiran 6. Rangkuman Hasil Penelitian

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	<i>Pretest</i>			
				<i>VO2Max</i>	IMT	Lemak	Fleksibilitas
1	Aisya	P	19	52	20,72	40	24
2	Dwi	P	19	51	20,56	41	29
3	Avian	P	25	35	19,69	61	35
4	Shely	P	24	32	19,48	50	32
5	Abel	P	19	33	24,58	71	30
6	Tyas	P	21	30	30,86	86	28
7	Manda	P	21	33	24,16	49	20
8	Fitri	P	25	30	32,93	69	28
9	Imas	P	21	36	19,63	44	29
10	Reni	P	19	41	21,48	52	23

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	<i>Posttest</i>			
				<i>VO2Max</i>	IMT	Lemak	Fleksibilitas
1	Aisya	P	19	53	20,36	35	25
2	Dwi	P	19	51	20,21	38	30
3	Avian	P	25	35	18,91	55	36
4	Shely	P	24	32	19,11	45	33
5	Abel	P	19	33	23,75	64	32
6	Tyas	P	21	31	30,04	80	29
7	Manda	P	21	34	23,33	46	23
8	Fitri	P	25	30	31,74	64	30
9	Imas	P	21	37	19,17	42	30
10	Reni	P	19	42	21,09	48	24

Lampiran 7. Uji Normalitas

Pretest VO2Max

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		pretest
N		10
Normal Parameters a	Mean	37.3000
	Std. Deviation	8.13839
Most Extreme Differences Absolute		.263
Positive		.263
Negative		-.185
Kolmogorov-Smirnov Z		.833
Asymp. Sig. (2-tailed)		.491

a. Test distribution is Normal.

Posttest VO2Max

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		posttest
N		10
Normal Parameters a	Mean	37.8000
	Std. Deviation	8.23003
Most Extreme Differences	Absolute	.239
	Positive	.239
	Negative	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		.755
Asymp. Sig. (2-tailed)		.619

a. Test distribution is Normal.

Pretest IMT

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		pretest
N		10
Normal Parameters a	Mean	23.4090
	Std. Deviation	4.83873
Most Extreme Differences Absolute		.255
Positive		.255
Negative		-.208
Kolmogorov-Smirnov Z		.806
Asymp. Sig. (2-tailed)		.534

a. Test distribution is Normal

Lanjutan lampiran 7.

Posttest IMT

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		posttest
N		10
Normal Parameters a	Mean	22.7710
	Std. Deviation	4.60709
Most Extreme Differences Absolute		.242
	Positive	.242
	Negative	-.201
Kolmogorov-Smirnov Z		.767
Asymp. Sig. (2-tailed)		.599

a. Test distribution is Normal.

Pretest Lemak

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		pretest
Normal Parameters a	Mean	56.3000
	Std. Deviation	1.5070E1
Most Extreme Differences Absolute		.212
	Positive	.212
	Negative	-.140
Kolmogorov-Smirnov Z		.671
Asymp. Sig. (2-tailed)		.758

a. Test distribution is Normal.

Posttest Lemak

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		posttest
N		10
Normal Parameters a	Mean	51.7000
	Std. Deviation	1.4008E1
Most Extreme Differences Absolute		.204
	Positive	.204
	Negative	-.117
Kolmogorov-Smirnov Z		.646
Asymp. Sig. (2-tailed)		.799

a. Test distribution is Normal.

Lanjutan lampiran 7.

Pretest Fleksibilitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		pretest
N		10
Normal Parameters a	Mean	27.8000
	Std. Deviation	4.41714
Most Extreme Differences Absolute		.218
Positive		.109
Negative		-.218
Kolmogorov-Smirnov Z		.690
Asymp. Sig. (2-tailed)		.729

a. Test distribution is Normal.

Posttest Fleksibilitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		posttest
Normal Parameters a	Std. Deviation	4.13118
Most Extreme Differences Absolute		.181
	Positive	.145
	Negative	-.181
Kolmogorov-Smirnov Z		.571
Asymp. Sig. (2-tailed)		.900

a. Test distribution is Normal

Lampiran 8. Uji Homogenitas

VO2Max

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
pretest	10	37.3000	8.13839	2.57358	31.4781	43.1219	30.00	52.00
posttest	10	37.8000	8.23003	2.60256	31.9126	43.6874	30.00	53.00
Total	20	37.5500	7.97017	1.78219	33.8198	41.2802	30.00	53.00

Test of Homogeneity of Variances

VO2Max

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.002	1	18	.961

ANOVA

VO2Max

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.250	1	1.250	.019	.893
Within Groups	1205.700	18	66.983		
Total	1206.950	19			

IMT

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
pretest	10	23.4090	4.83873	1.53014	19.9476	26.8704	19.48	32.93
posttest	10	22.7710	4.60709	1.45689	19.4753	26.0667	18.91	31.74
Total	20	23.0900	4.60995	1.03082	20.9325	25.2475	18.91	32.93

Test of Homogeneity of Variances

IMT

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.034	1	18	.856

ANOVA

IMT

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.035	1	2.035	.091	.766
Within Groups	401.747	18	22.319		
Total	403.782	19			

Lanjutan lampiran 8

Lemak

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
pretest	10	56.3000	15.07057	4.76573	45.5192	67.0808	40.00	86.00
posttest	10	51.7000	14.00833	4.42982	41.6790	61.7210	35.00	80.00
Total	20	54.0000	14.35637	3.21018	47.2810	60.7190	35.00	86.00

Test of Homogeneity of Variances

Lemak

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.111	1	18	.743

ANOVA

Lemak

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	105.800	1	105.800	.500	.489
Within Groups	3810.200	18	211.678		
Total	3916.000	19			

fleksibilitas

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
pretest	10	27.8000	4.41714	1.39682	24.6402	30.9598	20.00	35.00
posttest	10	29.2000	4.13118	1.30639	26.2447	32.1553	23.00	36.00
Total	20	28.5000	4.22399	.94451	26.5231	30.4769	20.00	36.00

Test of Homogeneity of Variances

fleksibilitas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.011	1	18	.919

ANOVA

fleksibilitas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.800	1	9.800	.536	.474
Within Groups	329.200	18	18.289		
Total	339.000	19			

Lampiran 9. Uji t-test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 posttest	37.8000	10	8.23003	2.60256
pretest	37.3000	10	8.13839	2.57358

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 posttest & pretest	10	.998	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
Pair 1 posttest - pretest	.50000	.52705	.16667	.12297	.87703	3.000

Paired Samples Test

	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 posttest - pretest	9	.015

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pretest	23.4090	10	4.83873	1.53014
posttest	22.7710	10	4.60709	1.45689

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest & posttest	10	.999	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
Pair 1 pretest - posttest	.63800	.29001	.09171	.43054	.84546	6.957

Lanjutan lampiran 9.

Paired Samples Test

	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 pretest - posttest	9	.000

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pretest	56.3000	10	15.07057	4.76573
posttest	51.7000	10	14.00833	4.42982

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest & posttest	10	.997	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
Pair 1 pretest - posttest	4.60000	1.57762	.49889	3.47144	5.72856	9.221

	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 pretest - posttest	9	.000

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 posttest	29.2000	10	4.13118	1.30639
pretest	27.8000	10	4.41714	1.39682

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 posttest & pretest	10	.989	.000

Lanjutan lampiran 9.

Paired Samples Test

	Paired Differences					t
				95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper		
Pair 1 posttest - pretest	1.40000	.69921	.22111	.89982	1.90018	6.332

Paired Samples Test

	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 posttest - pretest	9	.000

Lampiran 10. *Pretest VO2Max*, IMT, Lemak Tubuh dan Fleksibilitas



Pengukuran *VO2Max*



Pengukuran Berat Badan

Lanjutan lampiran 10.



Pengukuran Fleksibilitas



Pengukuran Lemak

Lanjutan lampiran 10.



Pengukuran Tinggi Badan

Lampiran 11. Latihan *Circuit Bodyweight*



Latihan *Circuit Bodyweight*

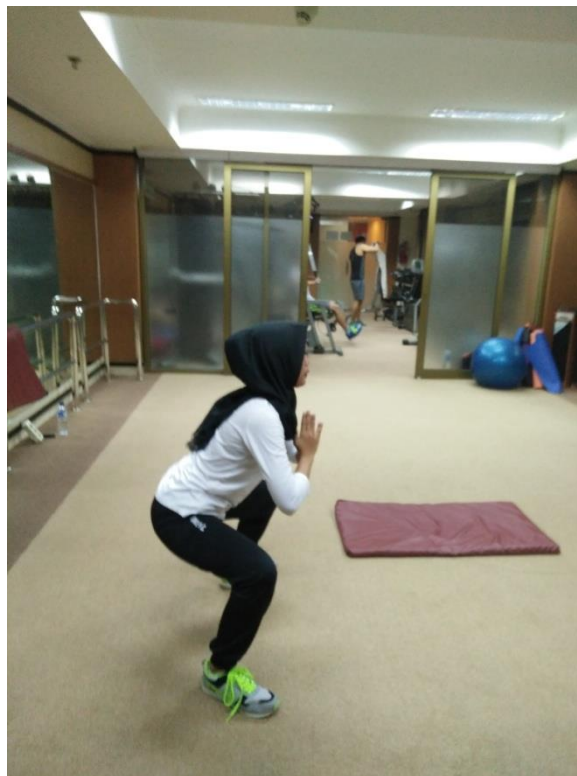


Latihan *Circuit Bodyweight*

Lanjutan lampiran 11



Latihan Circuit Bodyweight



Latihan Circuit Bodyweight

Lampiran 12. *Posttest VO2Max*, IMT, Lemak Tubuh dan Fleksibilitas



Pengukuran Fleksibilitas



Pengukuran Tinggi Badan

Lanjutan lampiran 12

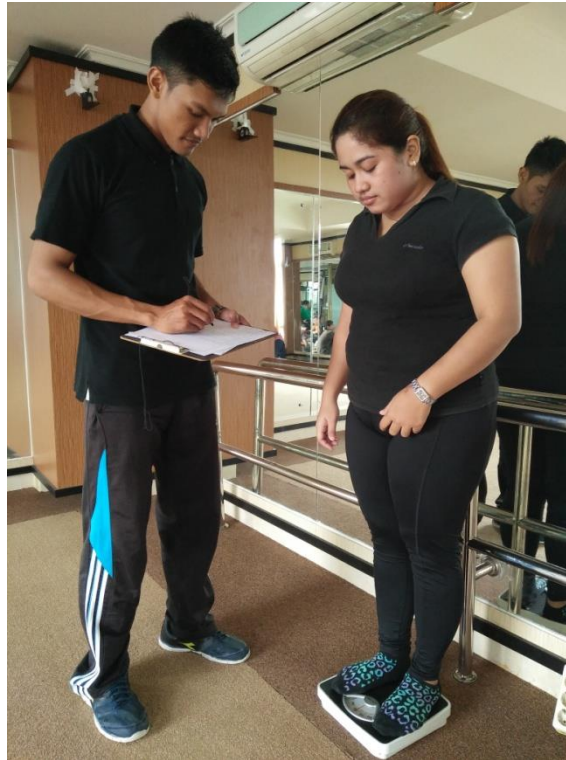


Pengukuran VO_{2Max}



Pengukuran Lemak

Lanjutan lampiran 12



Pengukuran Berat Badan